

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

465

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Michel, Claude, Marie, SELS

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 31 mai 1928, à Amiens (Somme)

Présentée et soutenue publiquement le 22 Mai 1963

LES METHODES ACTUELLES

DE RECONSTITUTION DU POUCE AMPUTE

(Etude de vingt deux cas de pollicisation)

Président :

Mr. J. GOSSET

Professeur

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N° —

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Michel, Claude, Marie, SELS

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 31 mai 1928, à Amiens (Somme)

Présentée et soutenue publiquement le 22 Mai 1963

LES METHODES ACTUELLES

DE RECONSTITUTION DU POUCE AMPUTE

(Etude de vingt deux cas de pollicisation)



Président :

Mr. J. GOSSET

Professeur

EDITIONS A.G.E.M.P. - 8 RUE DANTE - PARIS V^e



Digitized by the Internet Archive
in 2026

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulouquet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN Léon BINET.

Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR } Gaston CORDIER

2^e ASSESSEUR } Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.)
	SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAT (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
	{ BINET (L.)
Physiologie	BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
	{ DOGNON (A.)
Physique médicale	DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.)
	POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	LÉVY (M ^{lle} J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin LEGER (L.)
	Cochin ABOULKER (P.)
	Hôtel-Dieu PATEL (J.)
	Pitié CORDIER (G.)
	Saint-Antoine GOSSET (J.)
	Salpêtrière SICARD (A.)
	Tenon OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DEGOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Boucicaut MILLIEZ (P.)
	Broussais LENÈGRE (J.)
	Cochin JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Cochin BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu BARIÉTY (M.)
	Lariboisière SÈZE (S. de)
	Pitié DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine KOURILSKY (R.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Richat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque LACOMME (M.)
	Foch (Suresnes) MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	PADOVANI (P.)
Sémiologie médicale	DOMART (A.)
Sémiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.)
	LHERMITTE (F.)
	PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.		MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.) pr. s. ch. GAUTHIER-VILLARS (M ^{me} P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) CHOMETTE (G.) GUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)	Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Anatomie pathologique	KERN (E.) VOURC'H (G.) BARBIER (P.) pr. s. ch. CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.) BAULIEU El. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUH (J.) JEROME (H.)	Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Anesthésiologie		Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Bactériologie		Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) GERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Biochimie médicale		Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports	PLAS (F.) BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)	Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LÉPER (J.) Pr. s. ch. MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHET (G.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)		AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGÉ (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) NOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) LEVEQUE (B.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.) BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)		LAFOURCADE (J.) LEPERQ (G.) MANDE (R.) NOZZICHEN (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)
Hématologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)	Pathologie médicale	
Histologie	RESANÇON (F.) CORNET (A.)		
Hydrologie	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (M ^{me} L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)		
Hygiène	BASTIN (R.) Pr. s. ch. DUPONT (V.)		
Maladies infectieuses	FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)		
Médecine légale	ALBAHARY (C.)		
Médecine du travail	PERTUISET (B.)		
Neuro-chirurgie	LAPRESLE (J.)		
Neurologie	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (G.) THOYER-ROZAT (J.) BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)		
Obstétrique		Pédiatrie-Puériculture	
Ophthalmologie			

	MM.		MM.
Pharmacologie	{ BOISSIER (J.) LECHAT (P.) BARRES (G.) DEJOURS (P.)	Psychiatrie	PICHOT (P.)
Physiologie	{ pr. s. ch. DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.) CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch.	Psychiatrie infantile	{ DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.)
Physique médicale	{ GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. conf.	Rhumatologie	DELBARRE (F.) pr. s. ch.
Pneumo phthisiologie	{ KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)	Stomatologie	{ CERNEA (P.) CHAPUT (M ^{me} A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
		Thérapeutique	{ CHASSAGNE (P.) MARCHE (J.)
		Urologie	{ AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)	Clinique ophtalmologique	{ DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique chirurgicale	VERNE (J.-M.)	Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R.)
Clinique médicale	{ PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)	Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique obstétricale	{ GRASSET (J.) MAYER (M.)	Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. — CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)	{ BOLTANSKI (E.) LAUNAY (G.)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)	
Conservateur en Chef de la Bibliothèque		
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	{ M. le Docteur HAHN (A.)	
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)	
Bibliothécaire	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlle LAURENT (H.)	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents

A ma Femme

A mes Enfants

A mon Frère

A mes Amis

A la Mémoire de mon Beau-Père,

Le Professeur Roger CATTAN

Médecin de l'Hôpital Saint Antoine
Chevalier de la Légion d'Honneur

Dont les qualités humaines
et professionnelles resteront
pour moi un exemple inoublia-
ble.

A Mon Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur Jean GOSSET

Professeur de Clinique Chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital Saint Antoine
Chevalier de la Légion d'honneur

Qui m'a inspiré ce travail et m'a
guidé pas à pas de ses conseils
dans sa réalisation,

Qui a bien voulu me faire le grand
honneur de présider cette thèse,

Qu'il veuille bien trouver ici le té-
moignage de mon respectueux atta-
chement et de ma profonde recon-
naissance.

A Mes Maîtres des Hôpitaux de Paris,

Qui m'ont guidé année par année
avec patience et sollicitude au
cours d'un long et exaltant ap-
prentissage.

S T A G E S

1950

Monsieur le Professeur Georges MARCHAL
Professeur de Clinique Médicale
Médecin de l'Hôpital Broussais

1950 -

Monsieur le Professeur Jean QUENU
Professeur de Clinique Chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital Cochin

1951 -

Monsieur le Professeur Lucien de GENNES
Professeur de Clinique Médicale
Médecin de l'Hôpital Broussais

1951

Monsieur le Professeur SENEQUE
Professeur de Clinique Chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital Vaugirard

FONCTION D'EXTERNE

1951 -

Monsieur le Docteur Pierre GERARD MARCHANT
Chirurgien de l'Hôpital Raymond Poincaré.

E X T E R N A T

1951

Monsieur le Professeur Etienne BERNARD

Professeur de Clinique Médicale

Médecin de l'Hôpital Laennec

1951

Monsieur le Docteur GUIMBELLOT

Chirurgien Honoraire des Hôpitaux de Paris

1952-53

Monsieur le Professeur Agrégé André AMELINE

Chirurgien de l'Hôpital Necker

"

Monsieur le Professeur Agrégé Jacques HUGUIER

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

1953 - 54

Monsieur le Docteur Pierre HILLEMAND

Médecin de l'Hôpital Tenon

1954

Monsieur le Professeur Agrégé Jean RAVINA

Gynécologue Accoucheur de l'Hôpital Lariboisière

"

Monsieur le Professeur Agrégé René MUSSET

Gynécologue Accoucheur des Hôpitaux de Paris

1956

Monsieur le Professeur Robert DEBRE

Professeur de Clinique Médicale Infantile

Médecin de l'Hôpital des Enfants Malades

"

Monsieur le Professeur Agrégé MOZZICONACCI

Médecin des Hôpitaux de Paris

1956-57

Madame le Docteur BERTRAND FONTAINE

Médecin de l'Hôpital Beaujon

1957-58

Monsieur le Docteur Roger CATTAN

Médecin de l'Hôpital Saint Antoine

I N T E R N A T

1959-1960

Monsieur le Docteur Henri WELTI
Chirurgien de l'Hôpital de la Pitié

1960

Monsieur le Professeur Jean BAUMANN
Chirurgien de l'Hôpital Beaujon

1960-61

Monsieur le Professeur Pierre MOULONGUET-DOLERIS
Professeur de Clinique Chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital de la Salpêtrière

"

Monsieur le Professeur Agrégé Michel GARBAY
Chirurgien des Hôpitaux de Paris

1961-62

Monsieur le Docteur Raymond LEIBOVICI
Chirurgien de l'Hôpital Saint Antoine

"

Monsieur le Docteur Robert SOUPAULT
Chirurgien Honoraire de l'Hôpital Saint Antoine
Monsieur le Professeur Agrégé Claude COUINAUD
Chirurgien des Hôpitaux de Paris

1962

Monsieur le Professeur Agrégé Jean LOYGUE
Chirurgien de l'Hôpital Rothschild

1962-63

Monsieur le Docteur Jean-Paul CALVET
Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière

Nous dédions ce travail à tous ceux qui ont fait progresser la chirurgie de ce merveilleux instrument qu'est la main. . . .

" appareil qui tour à tour frappe, reçoit et donne, alimente, prête serment, bat la mesure, lit chez l'aveugle, parle chez le muet, se tend vers l'ami, se dresse contre l'adversaire et qui se fait marteau, tenaille, et alphabet. . .

. successivement instrumentale, symbolique, oratoire, calculatrice, agent universel, ne pourrait-on la qualifier d'organe du possible, comme elle est d'autre part l'organe de la certitude positive " .

Paul VALERY

Discours prononcé à l'occasion de l'ouverture du Congrès de Chirurgie le
17 octobre 1938.

- INTRODUCTION -

En 1963, dix huit ans après la fin de la deuxième guerre mondiale, on peut dire que la vieille discussion entre les partisans des greffes à distance et ceux des pollicisations devrait être close ou proche de l'être par la victoire de ces derniers.

Les premiers obtenant un résultat a priori imparfait au prix d'un traitement long et pénible, mais sans risques, reprochaient aux seconds de sacrifier la sécurité à une intervention brillante et à un idéal inaccessible.

Le but recherché par les auteurs qui mettent en oeuvre les techniques de pollicisation est l'obtention d'un néo-pouce doué :

- d'une longueur normale,
- d'une orientation parfaite,
- d'une solidité excellente,
- d'une mobilité à peu près complète,
- d'un aspect absolument satisfaisant,
- et enfin, d'une sensibilité cutanée et stétéognosique, ainsi que d'une trophicité absolument normales,

ceci, au prix d'une seule intervention et d'une immobilisation aussi peu prolongée et aussi peu pénible que possible.

Après la pollicisation de l'index bien codifiée par notre maître le Professeur Jean GOSSET, la magnifique technique de HILGENFELDT, de pollicisation du 3^e ou du 4^e doigt se propose d'atteindre ce résultat.

Le but de ce travail est d'étudier une série de 12 observations dont onze inédites de pollicisation selon HILGENFELDT toutes pratiquées par notre maître le Professeur Jean GOSSET. Les résultats proches et surtout lointains de ces interventions ont pu être contrôlés avec un recul allant pour les plus anciennes jusqu'à 15 ans. Ils doivent permettre de faire justice de différents reproches adressés à cette méthode.

L'emploi d'un doigt sain paraît aujourd'hui acceptable.

Le risque de perte du doigt pollicisé ne tient plus. C'est un point capital que nous voulons particulièrement mettre en évidence dans ce travail.

Sur les 12 pollicisations selon HINGENFELDT auxquelles s'ajoutent 10 cas de pollicisation de l'index, également rapportés ici, on n'eut à déplorer la perte anatomique ou même fonctionnelle d'aucun des doigts pollicisés tout au moins dans les cas où le doigt choisi pour la pollicisation n'avait pas été lésé par le traumatisme primitif.

Les méthodes de greffes à distance donnent dans le plus mauvais des cas un butoir insensible, et siège de troubles trophiques, et dans les meilleurs cas un pouce très éloigné d'un pouce normal pratiquement immobile et peu sensibilisé.

Il est illusoire à partir d'une greffe à distance, quelqu'en soit le type, de penser pouvoir reconstituer un pouce normal. Seule la pollicisation d'un doigt de la même main le peut.

A partir d'une main à quatre doigts amputée du pouce et fonctionnellement diminuée de plus de moitié, elle redonne une main également à quatre doigts, mais différemment orientés. D'une main sans pouce, elle fait une main presque normale. Seule cette méthode peut atteindre un tel résultat avec une telle sécurité.

Au cours de ce travail, nous aurons l'occasion d'étudier, outre les 12 cas de pollicisation selon HILGENFELDT et les 10 cas de pollicisation de l'index, 6 cas de phalangisation du premier métacarpien, deux cas de greffe pédiculée armée et 2 cas d'allongement du pouce selon la technique de GILLIES.

Il s'agit là de 32 cas d'amputation ou d'écrasement du pouce représentant la statistique intégrale de notre Maître le Professeur Jean GOSSET.

L'étude des techniques mises en oeuvre et des résultats lointains, comparés aux travaux publiés ces dernières années nous permettra une critique des indications actuelles des différentes méthodes de remplacement du pouce amputé.

- HISTORIQUE -

Nous serons ici extrêmement bref. Actuellement la chirurgie de réparation du pouce est entrée dans sa phase de plein épanouissement. Elle est de plus en plus pratiquée et les étapes de son développement historique se trouvent rapportées dans de nombreuses publications. En se bornant aux ouvrages de langue française, on pourra trouver des renseignements détaillés à ce sujet dans les thèses suivantes qui ont marqué des étapes importantes du développement de cette question :

HANNOTTE : restauration fonctionnelle du pouce (inspirée par GUERMONPREZ - Lille 1888 .

CARCASSONNE : Contribution à l'étude anatomique et fonctionnelle du pouce dans les traumatismes de la main. Lyon 1930.

MURAT J. : la restauration du pouce par pollicisation. Paris 1936.

J. GUIGNARD : la reconstruction du pouce par pollicisation. Paris 1954.

ANGLADE J.P. : Contribution au traitement chirurgical des pertes du pouce par blessure de guerre. Paris 1958.

Nous rappellerons très brièvement ici les grandes étapes historiques et les travaux récents.

°

° °

GUERMONPREZ en 1887, publiait le premier cas de transposition d'un doigt de la même main pour amputation du pouce.

Depuis lors, les travaux sur cette question se sont multipliés.

Les quarante premières années du siècle furent celles des tâtonnements. Les méthodes et les techniques opératoires se multi-

plièrent. La plupart des travaux étaient basés sur un très petit nombre de cas. Les résultats étaient imparfaits.

Deux grands groupes de méthodes s'opposaient.

Les travaux des précurseurs de l'école française, GUER-MONPREZ sur la pollicisation, et HUGUIER sur la phalangisation tombèrent dans l'oubli et ce n'est qu'après la première guerre mondiale avec P.J. VERALL qu'on commença à reparler de réparation du pouce amputé à partir des doigts de la même main.

Mais depuis le début du siècle, à la suite des travaux de l'école autrichienne, et en particulier de NICOLADONI, la plupart des auteurs s'orientèrent vers la réparation du pouce à partir de greffes à distances, greffes pédiculées abdominales armées ou greffes d'orteils.

Actuellement, on assiste à une multiplication du nombre des cas publiés dans la littérature mondiale.

GUIGNARD dans sa thèse, en rassemblait une cinquantaine en 1954. Actuellement, on peut réunir plusieurs centaines de cas de réparation du pouce par pollicisation

Parallèlement le nombre des méthodes mises en oeuvre diminue, leurs techniques se perfectionnent et leurs indications se précisent.

Les auteurs de langue allemande, après avoir été marqués pendant plusieurs décades par le prestige de NICOLADONI se dirigent actuellement vers les méthodes de pollicisation. Il faut citer tout d'abord les travaux de HILGENFELDT publiant en 1950 sa technique de pollicisation du 3^e doigt. il est suivi par ZRUBECKY, 1956, SCHULZE, cependant que les méthodes autoplastiques sont encore mises en oeuvre (ZRUBECKY, SCHRAMM).

C'est plus tardivement que les auteurs italiens s'intéressent à cette question avec les publications de MARCER (1951, pollicisation de l'index), de BARTOLINI en 1960, BRUNELLI EN 1962 sur 15 cas de reconstruction du pouce, LONGHI : pollicisation de l'index en 1962

De très nombreux travaux de langue anglaise ont été publiés ces dernières années. Parmi les plus importants, citons ceux de STERLING BUNNELL et ceux de LITTLER qui étudient et mettent en oeuvre tour à tour les méthodes modernes.

CLARKSON qui emploie également pollicisations et greffes pédiculées, est un des rares auteurs à rester fidèle au remplace-

ment du pouce par le gros orteil. Il met au point une technique personnelle dont il a une expérience considérable (15 cas) surtout chez l'enfant. Par contre MATTHEWS dans ces mêmes cas de malformation congénitale reste fidèle à la pollicisation de l'index.

KEILLEHER et SULLIVAN publient deux cas de pollicisation selon la technique de LE TAC. FLYNN et BURDEN, et SANDERS, étudient et mettent en oeuvre la pollicisation de l'index. Par contre, SZLAZAK, de même que GREELEY désapprouvent la pollicisation, et ainsi que R. BROADBENT et WOOLF représentent une minorité d'auteurs qui restent fidèles au NICOLADONI. KELLY, en 1959, perfectionne cette dernière technique par la transposition d'un îlot pulpaire hétéro-digital muni de son pédicule vasculo-nerveux.

Cependant, juste après la dernière guerre Sir H. GILLIES décrit une technique originale d'allongement du pouce. Ses idées sont reprises ces dernières années par HUGHES et MOORE par LEWIN et par Mac LAUGHLIN. Il est suivi en France par BONVALLET.

Enfin, citons en Allemagne les travaux de HILGENFELDT, qui outre sa technique de pollicisation du médius publie une technique d'allongement du moignon du pouce par plastie locale armée, du même ordre (encore que nettement différente) que celle de H. GILLIES.

En France, notre Maître, le Professeur GOSSET publie en 1949, la première technique réglée de pollicisation de l'index et en 1954, outre 7 cas de pollicisation selon cette méthode, le premier cas français de pollicisation selon HILGENFELDT. Cependant BORON et FABRE mettent en oeuvre avant la publication du livre de HILGENFELDT une technique très voisine de pollicisation du médius qu'ils publient en 1952. LE TAC publie en 1952 une méthode simple et originale de pollicisation du 5ème doigt.

Cependant, R. MERLE D'AUBIGNE, TUBIANA et RAMADIER et DUPARC restent défavorables aux pollicisations. Ils en restreignent l'indication à l'index mutilé, ce qui revient à en limiter singulièrement la portée. Ils donnent leur préférence aux greffes pédiculées armées. TUBIANA perfectionne cette ingrate et peu ambitieuse méthode par l'extraordinaire artifice du transplant d'un îlot pulpaire hétéro-digital muni de son pédicule vasculo-nerveux.

Enfin, M. ISELIN qui jusqu'à ces dernières années donnait plutôt la préférence à la méthode de NICOLADONI, tend actuellement à abandonner cette technique au profit des pollicisations

(communication personnelle, Professeur J. GOSSET).

Citons pour terminer P. L. CHIGOT qui seul en France met en oeuvre la greffe d'orteil chez l'enfant pour absence congénitale du pouce.

Au total, actuellement, le nombre des cas publiés est très grand. Les auteurs deviennent plus ecclésiastiques dans leurs indications, mais la plupart s'adressent de plus en plus souvent aux pollicisations;

- TECHNIQUES OPERATOIRES -

Nous étudierons successivement les méthodes suivantes utilisées dans la série d'observations que nous présentons.

- pollicisation de l'annulaire selon la technique de HILGENFELDT. Cette technique peut également s'appliquer au 3ème ou au 5ème doigt. La pollicisation d'un métacarpien privé de ses phalanges peut également se pratiquer suivant la même technique.

- pollicisation de l'index selon la technique décrite par notre maître le Professeur Jean GOSSET en 1949 , légèrement modifiée.

- autoplastie d'allongement armée de GILLIES,
- greffe pédiculée abdominale armée type NICOLADONI
- phalangisation du premier métacarpien.

Evidemment, ces méthodes ne sont en aucune façon comparables.

Pour nous, nous le reverrons, les trois dernières ne sont que des pis-aller, des méthodes de nécessité qui visent soit à allonger un pouce seulement partiellement mutilé, soit à mettre à la place du pouce entièrement amputé un simple butoir destiné à servir seulement de point d'appui lors des mouvements de préhension.

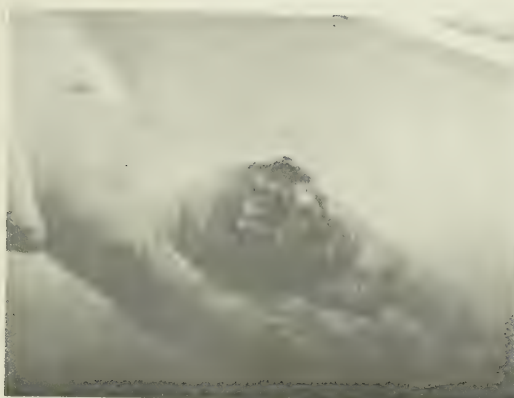
Les pollicisations ont une toute autre ambition. Leurs principes connus et admis depuis longtemps ne seront pas ici discutés. Ce sont les suivants :

- remplacement du pouce amputé par un doigt de la même main,
- déplacement de celui-ci avec ses pédicules vasculaires et nerveux propres qui ne sont à aucun moment sectionnés (en pratique dans la pollicisation des derniers doigts, on conserve seulement les pédicules palmaires),
- respect maximum des éléments moteurs du doigt transplanté en particulier des tendons fléchisseurs d'origine,

- mise en place du doigt transplanté dans la position normale du pouce avec en particulier rotation de 90° permettant une opposition physiologique.

Au total, la pollicisation vise à remplacer le pouce par un doigt normal qui a tous les attributs du pouce perdu : sensibilité, trophicité, morphologie, mobilité et force.

On peut dire actuellement que la pollicisation atteint ce but idéal.



1 - Obs. (Ver~~...~~) N°20
Pollicisation de l'annulaire avant l'opération

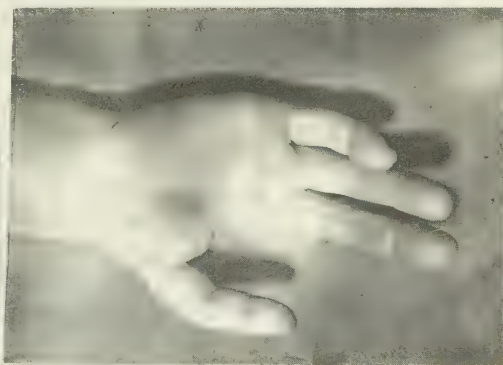


2 - Obs. (Ver~~...~~)

Résultat définitif



3 - Obs. (Ro~~...~~ Suzanne) N°6
Pollicisation de l'index.
Résultat définitif.



4 - id.

- TECHNIQUE DE LA POLLICISATION - DU QUATRIEME DOIGT

C'est, très peu modifiée, la technique de HILGEN FELDT.

Elle est devenue pour nous la technique de routine. Evidemment ces interventions sont pratiquées sous anesthésie générale, et hémostase provisoire par garrot pneumatique.

Notre technique standard s'applique aux cas, les plus nombreux, où l'amputation a été transmétacarpienne et où il reste en place au moins le tiers proximal du métacarpien, c'est à-dire sa base.

Les temps se succèdent rapidement et en général, la durée totale de l'intervention n'excède pas le temps imparti pour le maintien du garrot pneumatique.

I - Préparation du moignon du pouce =

a) - Excision de la cicatrice d'amputation

Elle enlève tout le tissu scléreux, mais respectant au maximum le tissu sain. Cette incision est plus ou moins circulaire. Il convient de la tailler à la face postérieure du méta, en un V court à pointe supérieure, auquel viendra correspondre le lambeau cutané dorsal de l'annulaire transplanté qui sera pareillement taillé.

b) - Tracé de l'incision thénarienne

A partir de la partie basse de la portion palmaire de l'incision précédente, l'incision thénarienne, rectiligne, se dirige directement en dedans. Elle rejoint puis croise le bord inférieur de l'éminence thénar, croise la ligne d'opposition du pouce et s'arrête en pleine paume au moment où sa direction croise l'axe vertical du 3^e espace intermétacarpien. C'est à ce point que l'incision thénarienne sera rejointe par la ligne d'incision du bord externe du lambeau cutané palmaire de l'annulaire. Il est situé à 5 mm en dehors de l'axe du 4^e métacarpien et à un demi-centimètre environ au dessous du bord infé-

rieur du ligament annulaire antérieur du carpe, lequel correspond au bord inférieur de l'éminence thénar lorsque le pouce est en abduction complète. En même temps que la peau, l'aponévrose thénarienne de même que la partie externe de l'aponévrose palmaire moyenne est délicatement fendue.

c) - Le tendon fléchisseur du pouce.

Les muscles thénariens ou ce qui en reste sont soulevés. C'est dans cette fente que viendront se loger le pédicule tendineux et vasculo-nerveux de l'annulaire. Ce trajet correspond à celui du fléchisseur propre du pouce que nous recherchons et que nous réséquons, entre les deux plans du court fléchisseur.

Nous verrons plus loin ce qu'il faut penser de cette manœuvre.

d) - Les névromes d'amputation.

Avant de passer à la préparation du méta, un temps, essentiel, reste à faire, sur lequel nous voulons beaucoup insister. Il faut rechercher sous la peau décollée les deux collatéraux palmaires du pouce et leurs névromes. On les trouve toujours, on les résèque, et on en électrocoagule les extrémités avec un courant faible selon la technique décrite par notre maître le Professeur GOSSET.

e) - Préparation du premier métacarpien

La partie restante du 1er méta est alors ruginée, de façon à libérer si possible une hauteur d'environ un centimètre et demi. L'extrémité est retaillée de façon à obtenir une surface plane, et perpendiculaire à l'axe de l'os. On taille alors la mortaise dans laquelle viendra s'adapter le tenon de la 1ère phalange de l'annulaire. Pour ce faire l'instrumentation la plus pratique est le moteur dentaire à flexible. La taille de cette tranchée qui caractérise la mortaise est facilitée par la forme particulière du premier métacarpien. Celui-ci en effet présente à la coupe une forme aplatie avec une face postérieure convexe et une face antérieure concave. La tranchée, ceci est capital, doit être taillée absolument médiane et sagittale, c'est-à-dire bien perpendiculaire à l'axe transversal et aux deux faces de l'os. La largeur sera de 4 à 5 mm correspondant environ au tiers de la largeur totale de l'os. Sa longueur sera de 10 à 15 mm.

La préparation du pouce est alors terminée.

II - Préparation du doigt à polliciser

A - Temps palmaire

a) - tracé de l'incision palmaire. Deux incisions verticales délimitent un long pont cutané palmaire reliant le talon de la main au doigt à polliciser. Ce pont cutané va recouvrir les tendons fléchisseurs et accompagner les pédicules vasculo-nerveux du 4^e doigt. L'incision externe part de la commissure médius annulaire, un peu plus près de l'annulaire que du médus, remonte à la paume de la main, en suivant l'axe du 3^e espace intermétacarpien et se termine au point où elle rejoint l'extrémité de l'incision thénatienne. L'incision interne est parallèle à la précédente. Elle part de la commissure annulaire-auriculaire, remonte à la paume en suivant l'axe du 4^e espace intermétacarpien et se termine au même niveau que la première. Elles sont parallèles et distantes d'environ 10 mm.

b) - ouverture du 3^e espace intermétacarpien et dissection de ses éléments vasculo-nerveux. L'incision dans l'axe du 3^e espace intéresse la peau, le tissu cellulo-grasieux sous-cutané et l'aponévrose palmaire moyenne. Il faut prendre garde ici à deux faits. D'une part cette aponévrose, qui est ici normale, est très mince, discontinue, semblable à un fin treillis, à un canevas, et elle est facilement franchie. D'autre part, elle n'existe pas dans la partie basse de l'espace et il faut évidemment prendre le plus grand soin de ne pas blesser à ce niveau les éléments vasculo-nerveux. Au delà du plan de l'aponévrose la dissection, qui se poursuit à l'aide de petits ciseaux fins à bouts ronds permet d'arriver rapidement sur le lombrical, les vaisseaux et les nerfs.

Le nerf digital commun du 3^e espace est abordé, il est isolé en prenant garde cependant à respecter au maximum le tissu cellulaire et vasculaire qui l'entoure, surtout du côté de l'annulaire. La division du nerf se fait en général assez haut dans l'espace, mais cependant jamais assez haut pour permettre spontanément le déplacement du 4^e doigt. Il n'est évidemment pas question un seul instant de sacrifier le collatéral palmaire interne du médus. Heureusement, on sait que la division réelle d'un nerf se fait toujours beaucoup plus haut que sa division apparente et que les branches terminales cheminent pendant un long trajet accolées. Cette loi se vérifie parfaitement ici. Il suffit d'érailler légèrement le périmysium nerveux de la pointe du bistouri pour pouvoir ensuite, par des manoeuvres, d'écartement douces et tout à fait atraumatiques, cliver très facilement le nerf de bas en haut. On reporte ainsi la division du tronc à la partie la plus haute de l'incision. Le déplacement de l'annulaire pourra alors se faire sans tirailler sur aucune des deux branches.

La division artérielle se fait en général à la partie basse de l'espace. C'est une division en T. Cette disposition est dangereuse. Des ciseaux imprudents qui suivraient de trop près le tronc artériel de haut en bas pourraient blesser une branche de cette bifurcation. Ce serait évidemment une catastrophe. Nous avons vu en effet, que pour nous la privation d'un des deux pédicules palmaires est une contrindication absolue à la pollicisation d'un doigt.

Une fois isolée la bifurcation artérielle, il faut sacrifier la collatérale palmaire interne du médius. On se trouvera bien de reporter la section (entre une ligature du côté de l'annulaire et une pince du côté du médius) aussi loin que possible de la bifurcation pour ne pas risquer d'endommager celle-ci au cours de la ligature.

Enfin le tronc artériel est bien isolé, jusqu'à la partie haute de l'incision, tout au moins du côté du médius, de façon à ce qu'il puisse suivre sans encombre l'annulaire dans son déplacement.

L'aponévrose palmaire profonde sur laquelle on arrive alors est fendue sur toute la hauteur de l'espace. Ce geste que l'on ne pourrait pratiquer qu'avec difficulté par voie dorsale, est utile pour la libération des tendons fléchisseurs. En même temps, on désinsère l'attache profonde de la cloison sagittale qui sépare le canal du lombrical de celui des fléchisseurs et qui retient ceux-ci attachés au méta.

c) L'ouverture et la dissection des éléments du 4^e espace intermétacarpien ne présentent rien de particulier. Les manoeuvres sont identiques à celles utilisées pour le 3^e espace à ceci près que c'est évidemment l'artère collatérale externe du 5^e doigt que l'on lie.

B - Temps dorsal

a) - Incision cutanée : on prolonge les deux incisions cutanées palmaires de façon à croiser les faces latérales de la base du doigt et à remonter un peu en haut et en arrière de telle sorte que les deux incisions en se réunissant forment un V court à pointe supérieure et postérieure, celle-ci étant à peu près au niveau de l'interligne métacarpophalangien.

Les veines sont liées et coupées. Le tendon extenseur est coupé à quelques millimètres plus haut. Les expansions latérales des interosseux sont soigneusement recherchées, isolées, coupées en en laissant un segment aussi long que possible solidaire du bout distal du tendon extenseur.

b) - La désarticulation métacarpophalangienne. On sectionne successivement au bistouri, la capsule postérieure, les ligaments latéraux interne et externe, puis la capsule antérieure.

Ce temps est assez dangereux.

Lorsqu'on pratique la désarticulation, généralement c'est pour le sacrifice du doigt et la blessure accidentelle du paquet vasculo-nerveux est sans importance. Ce serait ici une catastrophe. Il faut y regarder à deux fois, et soigneusement protéger les éléments vasculo-nerveux palmaires qui pourraient être lésés par un petit dérapage du bistouri au moment de la section de la capsule antérieure.

c) - Préparation de la 1ère phalange de l'annulaire : résection de 1 cm $1/2$ de la longueur (toute la base). Taille du tenon. Cette taille que nous faisons à la scie électrique peut également se faire à la râpe. L'essentiel est qu'il soit absolument sagittal. La perfection du montage repose sur ce point. Il doit par ailleurs avoir évidemment les mêmes dimensions que la tranchée de la mortaise du 1er méta.

La préparation du doigt à polliciser est terminée.

III - Mise en place du doigt pollicisé

a) - Le lambeau digital de HILGENFELDT ainsi préparé est alors relevé vers la face antérieure de la main en pivotant autour de son attache supérieure palmaire. On est alors parfois obligé de parachever la section des cloisons sagittales qui l'attachent aux plans profonds de la paume (muscles inter-osseux et 4^e métacarpien).

b) - On fait subir au lambeau une abduction de 90° et rotation sur son axe de 90° également. Ainsi la partie palmaire du lambeau est-elle amenée entre les lèvres de l'incision thénarienne et la partie digitale se place en prolongement du moignon de 1er métacarpien. La pulpe de l'annulaire regarde en dedans et non plus en avant.

c) - Encastrement du tenon dans la mortaise. On les a taillés de façon à ce que la pénétration se fasse à frottement dur sans trop forcer cependant. On a toujours tendance à tailler le tenon trop large et souvent il ne peut pénétrer. Il faut 1 ou 2 retouches pour l'amincir à la largeur voulue, ou pour élargir la mortaise selon les cas. La pénétration à frottement dur suffit à assurer une solidité suffisante au montage, compte-tenu de la confection du plâtre en fin d'intervention qui nous semble de toute façon

indispensable. La bonne orientation de néo-pouce, en particulier au cours des mouvements d'opposition aux autres doigts est vérifiée. Si le tenon, de même que la mortaise ont été taillés strictement sagittaux dans chacun de leurs os respectifs, la bonne rotation est obtenue d'emblée. Il peut advenir qu'une retouche dans l'orientation du tenon soit nécessaire. En général aucun autre procédé de synthèse n'est nécessaire. Un fait doit être noté :

La 1ère phalange de l'annulaire étant sensiblement moins épaisse que le premier métacarpien, le tenon ne peut pas occuper toute la tranchée de la mortaise, c'est-à-dire que les faces antérieures des deux os ne peuvent pas correspondre. Il faut s'arranger pour que les faces postérieures soient dans le même plan. La face antérieure de la phalange s'enfonce alors un petit peu dans l'épaisseur du métal en retrait par rapport à sa face antérieure. Cela donne au montage une légère angulation à sinus antérieur qui reconstitue d'ailleurs la légère courbure antérieure normale du premier métacarpien.

d) - Suture de l'extenseur : les tendons du cours extenseur du pouce et du long extenseur du pouce sont découverts et libérés. On les suture alors d'une part au bout périphérique du tendon de l'extenseur du 4^e doigt, d'autre part, aux expansions des interosseux.

Ce temps nous paraît particulièrement important et doit être soigneusement exécuté. La tension à donner à la suture doit être forte. Son appréciation, c'est à dire l'appréciation de la longueur de tendon à réséquer est un des points délicats de l'intervention.

e) - les sutures cutanées, se font dès lors avec la plus grande facilité. Autour du moignon du pouce et le long de l'incision thénarienne, entre les berges de laquelle le lambeau prend très facilement sa place. On se contente d'abattre tous les angles aigus.

f) - Nous réséquons la tête du 4ème métacarpien au niveau du col. La perte de substance palmaire ne pose aucun problème, les deux lèvres cutanées viennent très facilement au contact et sont suturées sans aucune difficulté.

g) - Pansement

h) - Plâtre, prenant l'avant-bras et la main en position de fonction laissant libre la dernière phalange du néo-pouce ce qui permet à la fois d'en surveiller la coloration, ce qui est capital, et de le faire mobiliser, ce qui est bien satisfaisant.

Soins post-opératoires : Un traitement antibiotique de couverture par voie parentérale a généralement été mis en oeuv-

vre pendant les huit premiers jours.

L'ablation de l'appareil plâtré est effectué au bout de 21 jours. Le délai est largement suffisant. Nous n'avons jamais observé d'ennui de consolidation osseuse. Les fils sont alors également enlevés.

La rééducation avec mécanothérapie est un temps essentiel du traitement. Elle doit être entreprise dès l'ablation du plâtre. Elle doit être poursuivie régulièrement de préférence tous les jours de la semaine tout au moins au début. Elle doit être poursuivie jusqu'à la date de la reprise du travail qui est intervenue chez nos malades dans des délais qui ont varié entre deux mois et demi et quatre mois après l'intervention.

Il est bien évident, quand on sait la place que tient le pouce dans les aires sensibles et motrices corticales, qu'une opération telle qu'une pollicisation doit entraîner un trouble très important du schéma corporel. De gros efforts d'adaptation sont nécessaires.

Ceci est tellement important que les malades incapables de participer activement et avec persévérance à cette rééducation, qu'ils soient psychiquement trop frustes ou qu'ils fassent preuve de mauvaise volonté, nous semblent devoir être écartés de cette intervention.

Peu de complications sont à craindre :

Dans deux cas (observations 3 et 9) nous avons eu en fin d'intervention un doigt blanc. Ce sont les incidents qui nous ont le plus inquiété. Cet état a rapidement disparu dans les deux cas en deux ou trois heures, sans aucun autre trouble par la suite. Si un pareil incident se reproduisait, nous ne manquerions pas de mettre en oeuvre : antispasmodiques par voie générale, novocaïne intra-artérielle (humérale) et infiltrations stellaires.

Dans un cas (pollicisation du médus mutilé : obs. 14) nous avons observé une cyanose persistante qui s'est terminée d'ailleurs par gangrène partielle. Au cours de l'excision de celle-ci, on a bien pu se rendre compte qu'il s'agissait d'un accident dont le point de départ était veineux. Si un pareil accident se reproduisait, nous serions tentés d'appliquer des sangsues selon la méthode de VILAIN.

- DISCUSSION - VARIANTES -

Un certain nombre de point méritent d'être discutés. D'autre part, certains détails peuvent donner lieu selon les cas à certaines variantes. Nous les passerons en revue dans l'ordre dans lequel ils se présentent au cours de l'intervention.

1 - Le choix du doigt à polliciser

HILGENFELDT a décrit sa technique pour la pollicisation du troisième doigt. C'est cette technique qui a été suivie dans l'observation n° 11 par principe, et également pour des raisons d'opportunité dans l'observation n° 14. Dès l'observation n° 12, et en tout dans 10 cas, nous avons pollicisé le quatrième doigt. De nombreux auteurs ont suivi la même orientation que nous et en particulier CLARKSON, S. BUNNELL, SCHULZE, ZRUBECKY et d'autres.

Plusieurs raisons nous ont poussé à pratiquer cette modification et à y rester fidèle. Du point de vue de sa longueur, il est certain que le 4ème doigt est celui qui s'adapte le mieux à la pollicisation selon cette technique. En effet, si l'on considère la longueur totale du lambeau transposé depuis son point d'implantation à la paume jusqu'à l'extrémité de l'annulaire, on s'aperçoit qu'elle est la même que la distance qui sépare le pied de ce lambeau de l'extrémité distale du pouce.

C'est-à-dire que, une fois effectuée la rotation du lambeau, les trois phalanges de l'annulaire viennent prendre la place du méta et des deux phalanges du pouce sans que l'on ait à modifier la longueur totale du doigt.

Ceci nous semble très important.

En effet, nous pensons obtenir automatiquement une tension satisfaisante des tendons fléchisseurs puisque nous ne modifions pas la longueur de leur trajet. Ceci n'est vrai que pour le 4è doigt et non pas pour le 3è doigt, plus long, ni pour le 5è trop court.

On sait par ailleurs que les 2è, et 3è métas qui sont fixes s'opposent aux 4è et au 5è qui sont mobiles. Il nous a semblé qu'il était préférable de sacrifier un doigt articulé à un méta-

mobile qu'un doigt articulé à un méta fixe. L'architecture générale et la solidité de la paume de la main en sont moins modifiées.

Lorsque l'on pollicise le médus, on ne peut pas réséquer la tête du 3^e métacarpien. Cette manoeuvre modifierait en effet trop l'architecture de la paume du fait du rôle privilégié de cet os. De cette façon, le 2^e et le 4^e metas ne peuvent pas se rapprocher l'un de l'autre.

L'espace entre le 2^e et le 4^e doigt reste large à sa base. A leur partie distale, les 2^e et 4^e méta se rapprochent en pivotant progressivement l'un vers l'autre. Cela est très disgracieux et peu favorable à un bon fonctionnement.

Rien de tel ne se produit si l'on pollicise l'annulaire. La résection de toute la tête du 4^e métacarpien (métacarpien mobile) est possible sans gêne importante. Ainsi, les 3^e et 5^e métacarpiens peuvent se rapprocher, ce qu'ils ne manquent pas de faire progressivement. L'espace vide est comblé entre le 3^e et le 5^e doigt, et ceux-ci restent parallèles. L'auriculaire se rapproche légèrement du nouveau pouce, ce qui est favorable pour l'opposition.

La paume de la main n'est rendue que très peu plus étroite, mais son architecture générale n'est pas changée, avec la colonne solide des métacarpiens 2 et 3 et l'éminence hypothénar mobile non modifiée.

La pollicisation du 5^e doigt a également été utilisée avec la technique de HILGENFELDT par certains auteurs. Nous y avons eu recours une fois dans une indication de nécessité (cas 12). Mais d'une façon générale nous ne croyons pas que le 5^e doigt soit un bon matériel pour la pollicisation. Il est trop loin du pouce et les tendons fléchisseurs risquent d'être soumis à une tension trop forte. Il est sensiblement plus grêle, plus court, moins solide que les autres doigts et par conséquent moins apte à suppléer le pouce. Enfin, s'il n'est pas par lui-même très utile, son absence entraîne à la longue un certain degré d'atrophie de l'éminence hypothénar qui est beaucoup plus grave pour la fonction qu'une simple et discrète diminution de largeur.

Aussi, après avoir essayé les trois méthodes, pouvons-nous dire que la pollicisation de l'annulaire, par rapport à celle du médus pose moins de problèmes du point de vue tendineux, donne un résultat fonctionnel au moins équivalent et que la main ainsi obtenue est d'un aspect beaucoup plus esthétique.

La pollicisation du quatrième doigt dans le cadre de la technique de HILGENFELDT est devenue pour nous la méthode de routine, tout en sachant bien entendu, que pour des raisons d'opportunité, il pourra nous arriver encore de polliciser le médus.

2 - L'incision cutanée

Il y a peu à en dire. C'est, à très peu de choses près, celle préconisée par HILGENFELDT. Deux points peuvent prêter à discussion. HILGENFELDT, au niveau de la face dorsale de l'annulaire dessine l'incision de façon à laisser en place la peau dorsale de la 1ère phalange, en un lambeau à pédicule supérieur. Après l'ablation du 4è doigt, ce lambeau rabattu en avant vient recouvrir la tête du 4è métacarpien laissé en place.

L'incision au niveau du moignon du pouce est dessinée de même de façon à recouvrir la 1ère phalange de l'annulaire qui se trouve dénudée. Mais la peau du moignon n'y suffit souvent pas et une greffe mince immédiate complémentaire est nécessaire. Pour nous, pratiquant la pollicisation du 4è doigt avec résection de la tête métacarpienne, cette façon de faire est inutile.

Nous avons vu au contraire que nous menons l'incision de façon à emmener avec le 4è doigt un petit lambeau de la peau dorsale de la main, triangulaire à pédicule inférieur. Cet excédent de peau se révèle très utile au niveau du moignon pour régler le problème de recouvrement cutané. Quant à la fermeture cutanée de la brèche au niveau du 4è métacarpien, elle ne pose absolument aucun problème du fait de la résection métacarpienne. C'est encore ici un avantage de la pollicisation du 4è doigt par rapport à celle du 3ème.

Le recouvrement du moignon : dans certains cas le moignon du pouce est largement dégarni de peau et offre une large surface suintante. Classiquement, et pour la majorité des auteurs une greffe pédiculée préalable est nécessaire afin de n'opérer que sur un moignon recouvert, cicatrisé et sec. Il en va tout autrement pour nous. La résection de la tête métacarpienne nous permet d'enlever sur la face dorsale comme sur la face palmaire, au niveau de la base du doigt une grande surface de peau qui suffit le plus souvent à recouvrir le moignon, sans problème de fermeture au niveau de la perte de substance du 4è métacarpien. Nous n'avons observé aucun inconvénient à pratiquer l'opération en un seul temps même si le moignon du pouce était suintant et infecté depuis longtemps, à condition de l'avoir préparé au préalable comme n'importe quelle surface cruentée sur laquelle on se propose de pratiquer une greffe cutanée. C'est ce que nous avons pratiqué dans deux cas.

Exception faite du cas 8, où une greffe pédiculée abdominale préalable fut nécessaire mais où fut pratiquée une pollicisation de l'index, nous avons toujours pu recouvrir le moignon de pouce avec la peau de la base du doigt pollicisé.

Certains auteurs taillent le pédicule cutané palmaire de 15 à 20 mm de large. Cela ne nous semble pas utile car, même réduit à 10 mm de large, ce pédicule ne risque absolument pas de se nécroser puisqu'il est surabondamment irrigué par les deux pédicules artériels. Nous n'avons observé aucun ennui de ce genre. D'autre part un pédicule trop large a du mal à s'insérer dans l'incision thénarienne et produit à ce niveau un bourrelet peu souhaitable.

SCHULZE qui présente 9 cas de pollicisation selon HILGENFELDT réunit parfois l'extrémité supérieure des 2 incisions cutanées palmaires de façon à sectionner le pont cutané dans le but de faciliter la rotation. Cette incision supplémentaire ne nous a pas paru utile, et elle comporte certainement des inconvénients du point de vue du retour veineux.

Au niveau de l'incision thénarienne, certains auteurs ne fendent que la peau (SCHULZE dans un cas). Ils placent donc les pédicules tendineux et vasculo-nerveux immédiatement sous la peau. Il nous paraît plus satisfaisant de les enfouir plus profondément dans la masse musculaire restante.

3 - Les veines sous-cutanées dorsales

Ces éléments doivent, dans cette technique bien évidemment être sectionnés. Ceci est bien dommage car leur importance est grande. Elles représentent la voie de drainage de beaucoup la plus importante du doigt et leur sacrifice n'est pas effectué sans quelque regret. On sait qu'une thrombose veineuse peut autant qu'une thrombose artérielle être à l'origine d'une nécrose. C'est ce qui s'est produit dans notre observation 14 où l'on eut à déplorer la perte partielle d'un médius transplanté et cela, indiscutablement en raison d'une thrombose veineuse. Il est vrai qu'il s'agissait d'un doigt mutilé dont on utilisait les restes. et nous verrons à propos de la pollicisation de l'index ce qu'il faut penser de cette indication; Il n'en reste pas moins qu'il y a certainement un intérêt considérable à ménager au maximum lors de la dissection, le tissu cellulo-graisseux qui entoure les pédicules vasculo-nerveux palmaires. Il faut travailler le plus loin possible du doigt que l'on pollicise. De cette manière on emmène avec lui le plus possible d'atmosphère celluleuse et avec elle les veinules profondes, qui, quoique grêles vont représenter tout au moins dans les premiers jours la seule voie de drainage veineux du doigt. Pour cette même raison de drainage veineux, nous déconseillons comme nous en avons vu la possibilité plus haut de sectionner le pont cutané à la partie haute du pédicule palmaire.

4 - Une disposition anormale des artères et des nerfs peut poser un problème difficile.

De nombreux auteurs, en particulier BORON et FABRE

et ANGLADE ont signalé la possibilité de l'origine des artères digitales palmaires à partir de l'arcade palmaire profonde. Cette disposition n'est pas rare. Les auteurs qui ont rapporté de tels cas ont tous utilisé la même technique. L'arcade palmaire profonde étant haut située à la paume, on débride les muscles interosseux de l'espace correspondant de façon à libérer le trajet de l'artère jusqu'à son origine. De cette façon, la transposition a toujours pu se faire sans encombre. C'est ce que nous avons fait dans le cas 19 où cette disposition s'est rencontrée. Pendant deux heures après l'intervention, le doigt est resté blanc et nous a causé quelques inquiétudes. Au bout de ce temps, coloration et température sont re-devenues normales et aucun trouble secondaire lié à un déficit de vascularisation n'a été observé. Le résultat fonctionnel a d'ailleurs été ici particulièrement favorable.

Une autre disposition anormale peut se rencontrer. Elle est plus rare mais plus dangereuse. L'artère palmaire peut faire une boucle autour du nerf. Nous l'avons rencontré une fois. Il a été possible de faire remonter la boucle artérielle jusqu'à la partie haute du nerf. Le nerf peut faire une boucle autour de l'artère; C'est la classique boucle nerveuse de HARTMANN. Si, une fois le nerf clivé en ses deux branches, l'artère ne se trouve pas libérée, on peut imaginer que la situation soit difficile. Le problème ne s'est jamais présenté dans notre série.

5 - Le problème de la vascularisation du doigt voisin

La pollicisation de l'annulaire entraîne obligatoirement le sacrifice de l'artère collatérale palmaire interne du médus et de l'artère collatérale palmaire externe de l'auriculaire. Ces deux doigts se trouvent ainsi privés d'une partie importante de leur irrigation artérielle. Il est connu sans conteste possible qu'un tel déficit est parfaitement bien supporté. Et, nous croyons de façon catégorique que cette mutilation ne peut en aucun cas être portée au passif de la méthode.

Nous n'avons, évidemment, dans notre série observé aucun trouble de la vascularisation dans les doigts voisins, lié à cette ligature artérielle. Cependant, cette question mérite d'être étudiée. En effet, l'éventualité peut se rencontrer selon laquelle un des doigts voisins du doigt à polliciser peut avoir été blessé au cours du traumatisme ou d'un traumatisme antérieur. Si le pédicule palmaire opposé au doigt à polliciser (pédicule palmaire externe du médus par exemple) a été sectionné, la prudence ordonne de s'abstenir. Si le traumatisme est ancien on peut imaginer que les pédicules dorsaux ont suppléé l'absence du pédicule palmaire lésé, mais il semble tout de même trop dangereux de venir supprimer par la pollicisation le second pédicule palmaire. Il faudra choisir une autre méthode. Nous avons déjà vu, et nous y reviendrons,

que la pollicisation du doigt mutilé est mauvaise.

Nous voyons ici que les doigts voisins doivent également être attentivement examinés en particulier à la recherche d'une cicatrice ancienne. C'est seulement si les trois doigts en question ont une vascularisation normale que la pollicisation pourra être envisagée.

6 - La longueur du doigt pollicisé

Contrairement à la pollicisation de l'index, la pollicisation du 4^e doigt pose peu de problèmes à ce sujet. Il n'est pas question ici de polliciser également une partie du 4^e métacarpien. Les trois phalanges de l'annulaire ont en effet une longueur totale à très peu de chose près égale à celle du pouce avec son méta. Et la rotation du lambeau autour de son pédicule palmaire amène tout naturellement la 1^{ère} phalange de l'annulaire à se superposer avec le méta du pouce. La hauteur de la section au travers de la 1^{ère} phalange sera déterminée par la hauteur de l'amputation sur le 1^{er} métacarpien de telle façon que les deux fragments restants mis bout à bout (compte tenu de la perte de longueur par la taille du tenon) reconstitue un premier métacarpien de longueur normale. Il faut s'efforcer d'obtenir de façon aussi exacte que possible un pouce de longueur normale.

Si le fragment restant du métacarpien est trop court pour pouvoir y tailler une mortaise, on pourrait être tenté de l'enlever. Il vaut mieux le conserver et faire une synthèse par broche. La trapézo-métacarpienne ainsi conservée aura une meilleure mobilité que la néarthrose que l'on peut réaliser.

7 - L'avulsion totale du pouce

C'est le cas où l'on se trouve devant le trapèze à nu. L'intervention ne s'en trouve guère compliquée. Le cas s'est présenté pour nous deux fois. (obs. 10 : pollicisation de l'index et observation 15 : pollicisation de l'annulaire).

Dans les deux cas, nous avons pratiqué de même :

- avivement de la surface articulaire du trapèze
- avivement de la base de la 1^{ère} phalange de l'annulaire qui est gardée dans toute sa longueur,
- synthèse par broche de KIRSCHNER. Celle-ci d'abord enfoncée dans le trapèze dans la direction adéquate correspondant à celle du 1^{er} métacarpien ressort transcutanée à la face dorsale du carpe. L'annulaire est alors mis en place en l'embrochant sur la broche qui dépasse un peu. Celle-ci est enfin reenfouée dans toute la longueur de la 1^{ère} phalange de l'annulaire. On la laisse ressortir à la face dorsale du poignet.

- on suture autant que possible les tissus fibreux du trapéze au reste de la capsule articulaire qu'il y a intérêt à conserver attachée à la base de la 1ère phalange.

- platre en position de fonction pendant un mois, délai après lequel la broche est également enlevée.

Il se constitue dans ces conditions une pseudarthrose fibreuse qui donne toute satisfaction. Le cas n° 10 ne fut pas un succès, mais il s'agit d'une main largement mutilée et l'échec vint de l'utilisation d'un index mutilé. Mais dans le cas 15, qui est pur, le résultat fut particulièrement satisfaisant au point de vue fonctionnel.

Plusieurs auteurs, en particulier SCHULZE et BARRET, dans des cas semblables ont recherché et retrouvé le tendon du long abducteur du pouce, l'ont réinséré sur la base de la 1ère phalange et s'en sont bien trouvés. Si le cas se représente nous ne manquerions pas de le faire si cela se révèle possible.

8 - L'ostéosynthèse

Nous avons vu que le montage à tenon et mortaise qui fut mis au point par notre maître le Professeur Jean GOSSET à propos de la pollicisation de l'index, donne toute satisfaction, assure dans la majorité des cas une solidité satisfaisante, une fusion rapide dans des délais normaux. Il n'y a pratiquement pas de problèmes osseux. Nos résultats sont analogues à ceux de tous les autres auteurs. La consolidation osseuse se fait toujours. Il n'y a jamais de pseudarthrose, de cal vicieux, de fractures spontanées secondaires ou d'ostéite. Dans certains cas, cependant, le montage peut sembler manquer de solidité et les joues de la mortaise - ou le tenon - être trop fragiles pour pouvoir être retaillées.

Trois procédés de synthèse peuvent alors être employés :

- Synthèse au fil métallique perdu, passé en huit de chiffre dans un orifice percé à travers les deux joues de la mortaise du premier métacarpien. Utilisé dans trois cas (2, 9, 13) nous a donné de bons résultats. Dans un cas, il fut enlevé dans un temps ultérieur en raison d'une très discrète suppuration (2).

- Synthèse par broche de KIRSCHNER : C'est la méthode la plus simple et la plus rapide, et celle que nous avons le plus utilisée: en tous six fois : cas 5, 8, 10, 11, 16 et 18. Deux fois ce furent des broches perdues. Dans un cas il y eut quelques épisodes suppuratifs spontanément résolutifs.

Dans un des autres cas (obs. 8) quelques épisodes de suppuration discrète s'extériorisant par la partie dorsale de la cicatrice.

furent notés. Ce suintement se tarit de lui-même et n'eut aucune conséquence.

- Le greffon osseux central sur lequel viennent s'emparer les deux os à synthèses est certainement une méthode satisfaisante pour l'esprit. On peut le tailler commodément aux dépens du métacarpien du doigt que l'on pollicise.

Nous le fîmes, dans l'obs. 8, mais nous fîmes obligés d'y adjoindre une broche métallique. C'est dans ce cas que nous eûmes une suppuration. Pour élégant que paraisse ce procédé délicat, sa mise en oeuvre paraît superflue puisque de toute façon, la consolidation est toujours obtenue sans apport d'os supplémentaire.

Au total, sur 10 pollicisations de l'annulaire nous avons pu nous passer de toute synthèse autre que le simple montage à tenon et mortaise dans 6 cas, et en particulier dans les quatre derniers. On doit atteindre ce résultat dans tous les cas. Dans les cas où une synthèse s'avère cependant nécessaire, une simple broche de KIRSCHNER provisoire, mise en va-et-vient, et ressortant transcutanée par la face dorsale du poignet nous paraît la méthode à la fois la plus simple et la plus efficace. (Il vaut certainement mieux transfixier l'articulation trapézo-métacarpienne que l'articulation proximale du néo-pouce beaucoup plus fragile. Et, comme ISELIN, nous laissons la broche ressortir transcutanée malgré le risque très minime d'infection que cela représente).

9 - Le problème tendineux

Nous l'avons gardé pour la fin de cette étude. Car c'est et de très loin, le plus complexe et c'est aussi celui qui n'est peut-être pas encore actuellement complètement résolu.

a) - Le problème de l'extension. C'est pour nous celui qui s'est posé le premier. A l'occasion de nos premières pollicisations de l'index nous avons eu plusieurs déficits d'extension d'emblée ou secondairement avec apparition d'une griffe du doigt transplanté alors que la flexion restait très bonne et que les articulations jouissaient d'une liberté satisfaisante.

Observée à un moindre degré dans le cas n° 5, cette faiblesse de l'extension a été particulièrement nette dans les cas n° 2 et n° 3. Le malade n° 2 a été réopéré. Aucune tension supplémentaire sur le tendon extenseur ne parvenait à produire une extension satisfaisante des deux dernières phalanges. Et on fut amené à pratiquer une arthrodèse de l'articulation distale en bonne position. Nous savons maintenant la cause de ce déficit. Le rôle des inter-osseux est essentiel dans l'extension des deux dernières phalanges.

Leur mise en tension est nécessaire pour permettre l'ac-

tion de l'extenseur. Dans nos premières pollicisations de l'index, les interosseux furent négligés. L'index était transplanté avec son tendon extenseur avec ou sans réimplantation des tendons extenseurs du pouce. Actuellement, nous conservons toujours avec le tendon extenseur du doigt à polliciser le segment le plus long possible des expansions des interosseux. Les tendons du court et du long extenseur du pouce sont réinsérés à la fois sur le tendon extenseur et sur les expansions des interosseux. Nos dernières pollicisations de l'index et nos pollicisations de l'annulaire pratiquées selon cette technique nous ont donné une extension tout à fait satisfaisante de telle sorte que cette méthode est devenue pour nous la routine.

Elle est également préconisée par S. BUNNELL, ISELIN LITTLER, ZRUBECKY et SCHULZE. Il faut dire cependant que le problème n'est pas entièrement résolu. La fonction de l'extension est meilleure mais elle n'est pas parfaite. GUIGNARD, dans sa thèse remarquait que la tension des interosseux se fait dans un plan oblique en haut et un peu en avant vers la face palmaire de la main et que les tendons extenseurs du pouce ne pouvaient donc pas les mettre en tension dans la direction adéquate. L'idée la plus simple serait évidemment de suturer les expansions aux terminaisons des muscles de l'éminence thénar. L'interosseux palmaire au groupe interne (adducteur) et l'interosseux dorsal au groupe externe (court, abducteur, court fléchisseur). C'est ce que propose LITTLER. Malheureusement les muscles thénariens ou tout au moins leurs terminaisons sont détruits par l'amputation et dans aucun cas, nous n'avons pu les récupérer. Cette solution étant impossible, (elle serait certainement la meilleure) nous suturons les extenseurs du pouce aux expansions des interosseux, et nous nous en trouvons bien.

La tension à donner à la suture des extenseurs est un problème délicat. A la suite de nos premières observations, nous avons réalisé des sutures sous très forte tension, le maximum compatible avec la solidité de la suture. En fait, comme nous venons de le voir, nous nous sommes aperçus par la suite que le problème n'était pas là. Actuellement nous avons tendance à mettre en oeuvre une tension relativement moindre. Signalons enfin que si les tendons extenseurs du pouce ne peuvent pas être retrouvés, il faudra récupérer le tendon extenseur commun du 4^e doigt. Il peut facilement après avoir été libéré de ses bandelettes anastomotiques être amené au niveau du moignon de pouce par tunnellisation sous-cutanée et resuturé à son extrémité distale.

b) - Le problème de la flexion est également complexe.

Pratiquement la totalité de nos cas de pollicisation d'index sains nous ont donné de bons résultats quant à la flexion. A l'exception cependant du cas n° 6, ou une certaine paresse de la flexion fut notée. Un mois et demi après la pollicisation au cours d'une

réintervention, le bout proximal du tendon du long fléchisseur propre du pouce fut suturé au tendon du fléchisseur profond de l'index transplanté. Aucune amélioration manifeste ne s'ensuivit.

Cependant nous pouvons dire que nos pollicisations de l'index nous ont donné dans l'ensemble de magnifiques résultats quant à la flexion.

Pour les pollicisations du 4^e doigt, le problème des fléchisseurs est encore incomplètement résolu. Dans l'ensemble, nos observations montrent dans presque tous les cas, une mobilité un peu diminuée et l'analyse des mouvements du néo-pouce montre qu'elle est imputable essentiellement à une faiblesse de la flexion. C'est le cas en particulier pour nos observations 16 - 17 - 18 19 et 20.

Lors de la translation du 4^e doigt à la place du premier, les tendons sortent de leur gaine, surcroisent par en avant et de dedans en dehors les fléchisseurs des 2^e et 3^e doigt avant de venir reposer dans la masse de l'éminence thénar. Ce croisement tendineux n'est peut être pas extrêmement favorable à un bon fonctionnement. D'autre part, dans le meilleur des cas la libération des tendons fléchisseurs ne peut pas s'étendre plus haut que la sortie du canal carpien. A ce niveau, les tendons fléchisseurs du doigt pollicisé sont amenés à faire un angle de presque 90°. Le fait que l'on puisse dans ces conditions obtenir un fonctionnement satisfaisant est assez surprenant mais enfin, le fait est là.

Nous voulons cependant insister ici sur un point qui nous paraît capital, c'est précisément la libération des tendons fléchisseurs jusqu'à leur sortie du canal carpien. Dans la technique telle que nous l'avons décrite, pour peu que l'on en s'en soucie pas, on peut très bien pratiquer toute la libération du 4^e doigt sans apercevoir à aucun moment les tendons fléchisseurs. Dans ces conditions, il peut arriver que l'on les libère insuffisamment, sur le tiers ou le quart inférieur seulement de leur trajet palmaire. Nous avons précisément l'impression que cela a pu se produire dans certains de nos cas.

Actuellement et particulièrement dans nos deux derniers cas (21 et 22) nous attirons la plus extrême attention à cette libération. Au cours du temps palmaire, nous désinsérons les cloisons sagittales qui retiennent les tendons attachés au métacarpien. Nous reprenons cette libération par la face dorsale et nous la poussons le plus loin possible vers la base du méta. Nous pensons également qu'il est nécessaire au cours du temps palmaire de libérer les insertions que les 3^e et 4^e muscles lombricaux prennent sur le tendon fléchisseur profond. Il ne semble pas douteux que la contraction de ces muscles en attirant les tendons sur lesquels ils s'in-

sèrent vers la partie basse de la main ne viennent entraver le jeu des fléchisseurs du néo-pouce. Ces détails de la libération des tendons fléchisseurs nous semblent de la plus grande importance. En nous y conformant, nous avons obtenu dans les deux derniers cas des résultats très encourageants. Malheureusement nous manquons pour ces deux observations du recul qui nous permettra de conclure

On sait que HILGENFELDT dans sa technique préconise de solidariser le long fléchisseur propre du pouce, au fléchisseur profond du doigt transplanté soit dans le premier temps au niveau de l'éminence thénar si le tendon y est retrouvé, soit secondairement au niveau de l'avant-bras. Cela dans le but de redonner au néo-pouce une sensibilité profonde et stéréognosique normale. Nous ne pensons pas que ce perfectionnement apporte un avantage décisif.

Nous ne l'avons pratiqué qu'une seule fois dans une pollicisation de l'index, comme nous l'avons vu plus haut sans résultat appréciable. Par contre, LITTLER, CLARKSON, ZRUBECKY et SCHULZE suivent HILGENFELDT, S. BUNNELL va jusqu'à sectionner le fléchisseur profond du doigt transplanté pour anastomoser à son bout périphérique, le bout proximal du fléchisseur propre du pouce. Nous pensons que les avantages éventuels de cette manoeuvre ne compensent pas les risques inhérents à une suture de tendons fléchisseurs.

Une question mérite d'être examinée également, c'est celle des muscles de l'éminence thénar et du 1er espace interosseux. Ils sont d'une utilité évidente dans le fonctionnement du pouce. Malheureusement les thénariens sont le plus souvent presque complètement détruits. S'il en reste, il y a évidemment intérêt à les désinsérer au minimum, du segment métacarpien restant et peut être à les aviver légèrement pour qu'ils viennent prendre insertion sur la 1ère phalange transplantée. Plus fréquemment, il persiste un reste utilisable du premier interosseux dorsal. Comme le font ISE-LIN et LITTLER, il faut certainement le chercher et le réinsérer si on le trouve, sur l'expansion de l'interosseux du doigt transplanté. Le rôle de ce muscle est essentiel dans l'opposition active tout au moins dans l'opposition à l'index.

Au total, nous avons cru à une certaine époque que le succès de nos pollicisations résidait dans l'équilibre qui était donné entre la tension des extenseurs et des fléchisseurs d'une part par la suture des extenseurs d'autre part par une éventuelle remise en tension des fléchisseurs. Actuellement nous croyons à l'efficacité de la réfection la plus complète possible du système extenseur-interosseux, et à la libération totale des fléchisseurs. C'est la rééducation précoce, active et prolongée qui doit faire le reste en permettant au malade de surmonter cette modification brutale de son schéma corporel.

10 - Nous n'envisagerons pas ici la discussion de l'utilisa-

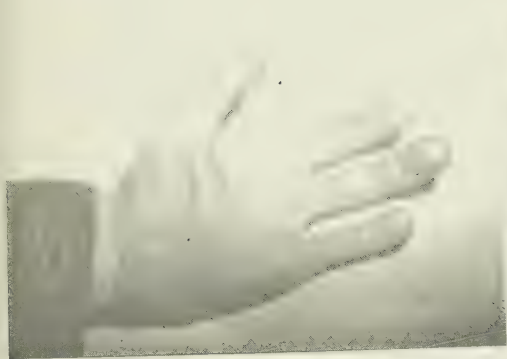
tion d'un doigt mutilé pour la pollicisation. Ce problème est envisagé en détail aux chapitres des pollicisations de l'index à propos desquelles il se pose le plus souvent. C'est exactement dans les mêmes termes qu'il se présente ici et nos conclusions sont exactement les mêmes : en principe jamais de pollicisation d'un annulaire mutilé.

11 - Nous avons vu au paragraphe 1 que le meilleur doigt pour la pollicisation selon HILGENFELDT est à notre avis l'annulaire. Cependant pour des raisons d'opportunité, il peut arriver que l'on ait à polliciser un autre doigt. La même technique peut s'appliquer au médius pour lequel elle a été décrite primitivement, et à l'auriculaire.

Nous l'avons pratiqué deux fois (obs. 11 et 14) Tout ce que nous avons dit est valable à propos du 3^e doigt, exactement de la même façon. La différence importante réside dans l'impossibilité de la résection de la tête du 3^e métacarpien.

Cette manoeuvre disloquerait la paume de la main (voir paragraphe I) Il faut donc dès lors revenir à l'incision de HILGENFELDT avec lambeau cutané dorsal restant venant recouvrir la tête métacarpienne (voir paragraphe 2, l'incision cutanée).

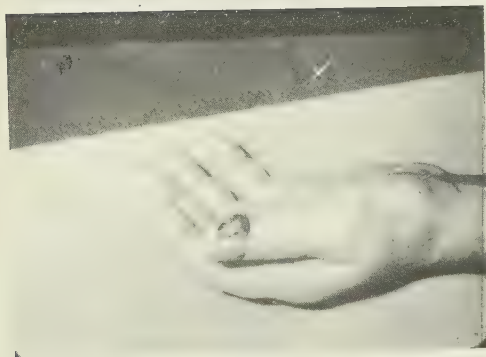
Nous n'avons eu qu'une fois l'occasion de polliciser le 5^e doigt. Nous avons employé également la technique de HILGENFELGT comme d'habitude. L'opération fut facile et aucune particularité ne fut notée .



5 - Obs. (La■■■■) N° 19
Pollicisation 4^e doigt.
Résultat définitif.



6 - id



7 - Obs (Co■■■) N° 13
Avant l'opération, néovo-carcinome
du pouce.



8 - Obs. Au premier pansement, les
lignes de sutures sont bien visibles.

- POLLICISATION DE L'INDEX -

Nous serons beaucoup plus bref en ce qui concerne la pollicisation de l'index. Cette technique décrite par notre Maître le Professeur Jean GOSSET en 1949 fut reprise de façon très détaillée avec présentation de sept cas par J. GUIGNARD dans sa thèse. Elle figure également dans l'ouvrage magistral de M. ISELIN.

C'est pourquoi nous jugeons inutile de l'exposer complètement ici. Une étude critique des résultats lointains de dix cas, (dont les sept de la thèse de (GUIGNARD), suivis et revus pour la plupart avec un recul de plus de dix ans, a permis une étude objective de cette technique et la modification de certains points importants que nous allons passer successivement en revue.

1) L'incision cutanée.

Le Professeur Jean GOSSET fut le premier en 1949 à apporter une technique vraiment détaillée et complète de pollicisation de l'index. Cependant sans remonter à GUERMONPREZ cette intervention était déjà connue depuis longtemps puisque déjà en 1918, JOYCES en publie quelques cas. Cette nouvelle description apportait cependant des éléments nouveaux et en particulier l'incision cutanée. Celle-ci comprend une incision circulaire autour de la cicatrice du moignon, une incision circulaire de la base de l'index. Elles sont réunies par une incision dorsale en U concave en bas et en dehors, délimitant un large lambeau commissural à pédicule palmaire. Celui-ci, une fois relevé permet parfaitement la dissection et la préparation de l'index et sa translation dans le moignon du pouce. Une fois rabattu, il reconstitue une commissure large, souple, non cicatricielle avec une peau normale à l'exclusion de tout apport cutané à distance.

Ainsi se trouvait résolu ce problème que M. ISELIN pensait être insoluble. De même TANZER et LITTLER, S. BUNNEL et KELIKIAN, SARLIN, entre autres auteurs avaient recours à une greffe pédiculée pour le recouvrement de la commissure. Ce perfectionnement représente un progrès qui

n'est pas mince. En effet, auparavant la nécessité de combler la commissure par une **greffe** créait obligatoirement à ce niveau une cause de gêne à la mobilité et venait entraver d'emblée le bon fonctionnement du néopouce.

Dans notre cas n° 1, cette technique ne fut pas mise en oeuvre et la commissure fut greffée. Il fallut faire secondairement une plastie commissurale en Z. Dans les neuf autres cas, elle fut mise en oeuvre, et nous donna entièrement satisfaction. Une seule fois (cas 3) une petite nécrose se fit jour au niveau de la partie la plus haute du lambeau. Elle fut rapidement guérie par l'application d'une greffe mince secondaire. Ce petit incident, lié à une longueur exagérée donnée dans ce cas au lambeau siègeait au niveau de la suture à l'extrémité du lambeau et n'intéressait en rien le bord libre de la commissure dont le jeu ne fut pas gêné.

Actuellement la quasi-totalité des auteurs ont adopté cette incision qui s'est vraiment révélée excellente à l'usage. Citons ISELIN, LITTLER, CLARKSON, FLYNN et BURDEN, S. BJNNELL entre autres.

2) la méthode de fixation osseuse par tenon et mortaise fut également un des points apportés par cette technique. Nous en avons suffisamment parlé à propos de la pollicisation de l'annulaire pour ne plus y revenir. Ce que nous en avons dit était également valable pour la pollicisation de l'index. C'est une méthode excellente qui ne nous a donné que des satisfactions sans aucun ennui ni opératoire ni post-opératoire.

3) le problème de la longueur d'index à polliciser nous retiendra d'avantage.

On sait que dans nos premiers cas, nous avons pollicisé l'index avec son méta, fixant le 2ème méta dans le 1er et réalisant un pouce à trois phalanges. (Obs. 2 - 3 - 5 - 7.)

C'est la solution qui se présente la première à l'esprit car elle permet d'obtenir d'emblée une tension satisfaisante des éléments tendineux ; en effet le déplacement latéral de l'index est compensé par la situation de l'articulation carpo-métacarpienne du pouce. Dès lors, s'offrent deux possibilités.

Ou bien on laisse ainsi le pouce anormalement long pourvu d'un ongle. C'est ce que nous avons fait dans notre cas n° 5, ainsi que d'autres auteurs (LITTLER, SCALI). Ce pouce très long est très mobile et permet en général un bon pinch. La force peut-être cependant légèrement diminuée. Notre cas 5 fut

cependant un résultat excellent, le blessé reprit rapidement son ancienne profession de tourneur ouilleur.

Jugeant ce pouce inesthétique, on peut le raccourcir par amputation de la 3^{ème} phalange, mise en tension et réinsertion du fléchisseur profond.

C'est ce que nous avons fait dans trois cas (2, 3, 7). Dans le cas n° 7, les résultats fonctionnels furent excellents. Mais dans les cas 2 et 3, on assiste à une diminution progressive de l'extension active. Tout en laissant au pouce qui est en bonne position une bonne valeur fonctionnelle, ce déficit doit nous faire considérer cette méthode comme imparfaite. D'autre part, l'absence d'ongle et la présence d'une cicatrice au bout du néo-pouce le rendent très inesthétique.

Au total, nous pensons devoir rejeter formellement cette technique. Si on pollicise l'index avec son méta, il faut conserver au néo-pouce toute sa longueur et sa phalange unguéale, réalisant ainsi un néo-pouce à trois phalanges.

Mais une autre solution est possible. C'est celle qui consiste à ne pas polliciser le 2^{ème} méta, mais uniquement les 3 phalanges de l'index (pouce à deux phalanges). La 1^{ère} phalange de l'index coupée au dessous de sa base est solidarisée aux restes du premier métacarpien. Cette méthode que nous avons employée dans quatre cas (6, 8, 9, 10) présente évidemment un inconvénient. L'extrémité du doigt étant remontée à un niveau sensiblement plus haut, le trajet des tendons fléchisseurs est raccourci, et ces éléments se trouvent détendus.

De nombreux autres auteurs pensent qu'il faut, dans le même temps ou secondairement retendre les tendons fléchisseurs, et peut-être solidariser le long fléchisseur propre du pouce au fléchisseur profond.

Nous avons dans le cas 6 retendu les tendons fléchisseurs dont l'action nous semblait un peu déficiente. Cette intervention complémentaire pratiquée précocement ne nous a pas donné de résultat appréciable. Malgré cela, le résultat est excellent ; la malade peut tout faire, sauf ramasser une aiguille sur une table entre le néo-pouce et le médus. Le cas 9 nous a également donné un résultat des plus brillants. Les cas 8 et 10 ne sont pas démonstratifs car il s'agissait de mains largement mutilées.

A coté de cet inconvénient, cette méthode présente deux avantages. D'une part, le résultat de la pollicisation des trois phalanges seulement est beaucoup plus esthétique qu'un pouce trop long, ou qu'un pouce amputé de sa phalange unguéale. C'est

pour cette raison que nous l'avons pour la première fois mise en oeuvre dans le cas 6 car il s'agissait d'une femme.

D'autre part et surtout, la pollicisation au niveau de la première phalange présente un avantage décisif du point de vue du traitement de l'appareil extenseur. Nous avons vu en effet longuement au chapitre précédent que les pollicisations de l'index qui donnent de magnifiques résultats quant à la flexion nous ont donné, surtout dans nos premiers cas, des déficits importants de l'extension. Nous sommes arrivés à corriger ce déficit en suturant les tendons extenseurs du pouce sur les expansions des interosseux du doigt transplanté. Méthode qui semble avoir totalement réussi.

Mais cela n'est applicable que si l'on pollicise au niveau de la 1ère phalange. Les expansions des interosseux se trouvent alors au niveau de l'éminence thénar et peuvent être suturées. Si l'on pollicise au niveau du 2ème métacarpien, les expansions des interosseux sont reportées trop loin, trop bas et ne peuvent plus être récupérées.

Au total, si l'on pollicise l'index avec son métacarpien il faut garder toute sa longueur, c'est à dire un néo-pouce à 3 phalanges. Mais la méthode de choix est la pollicisation des 3 phalanges à l'exclusion du métacarpien. Evidemment, la moitié distale au moins du 2ème méta sera tout de même réséquée, ce qui efface la saillie osseuse et approfondit de façon favorable la commissure entre le néo-pouce et le médius.

4) A propos du traitement de l'appareil extenseur nous sommes passés par plusieurs stades. Dans les premiers cas, nous sectionnions pour pratiquer la pollicisation le tendon extenseur de l'index. Puis, nous nous sommes rendu compte que l'on peut parfaitement polliciser sans sectionner ce tendon. C'est ce que nous fîmes dans les cas suivants. En fait nous savons maintenant que l'essentiel est de récupérer les interosseux. Pour cela il faut polliciser au niveau de la 1ère phalange, et l'on est de toute façon amené à raccourcir le tendon extenseur pour le remettre en tension.

5) Signalons qu'un des avantages de la pollicisation de l'index est la possibilité qui est offerte de ménager les quatre pédicules vasculo-nerveux du doigt et en particulier les pédicules veineux du dos du doigt, ce qui nous paraît un élément favorable d'importance non négligeable.

6) Enfin, pour terminer, nous signalerons que contrairement à ce que pensent certains auteurs (MERLE D'AUBIGNE, LITTLER TUBIANA , S. BUNNELL , la pollicisation

d'un index mutilé est formellement interdite. Nous reconsidérons cette question au chapitre des indications, mais disons dès maintenant que c'est une grosse critique que nous adressons à la pollicisation de l'index puisque le doigt voisin est très fréquemment lésé en même temps que le pouce.

o O o

- VALEUR RESPECTIVE DES DIFFERENTES - METHODES DE POLLICISATION

Les techniques mises en oeuvre sont au nombre de cinq. Les trois premières sont couramment utilisées, la quatrième rarement, la cinquième exceptionnellement et à regret. Leur valeur respective est en effet bien différente.

I. - Nous ne nous étendrons pas sur les avantages des pollicisations en général par rapport aux autres techniques.

C'est pour nous la méthode idéale qui seule peut rendre à la main blessée une valeur fonctionnelle pratiquement égale à celle d'une main normale. Nous voulons ici bien insister sur le fait que seule la pollicisation à l'ambition de recréer un pouce; et c'est un pouce sub-normal; rien de semblable avec les autres méthodes. C'est un butoir qu'elles visent seulement à mettre en place. L'analyse des résultats nous a montré que cette ambition n'est pas un leurre mais déjà une réalité tangible. Cet idéal a en effet été atteint dans tous les seize cas de pollicisation d'un doigt sain. Dans tous ces cas, en effet, nous avons obtenu un pouce sensible, procurant une sensation d'organe normale. C'est un pouce solide et mobile, opposable, efficace aussi bien dans les mouvements puissants que dans les mouvements fins et délicats. La sécurité est totale puisque nous n'avons perdu aucun doigt antérieurement sain.

II. - L'aspect esthétique du résultat est particulière- ment satisfaisant. Malgré l'aspect évidemment anormal de la main à trois doigts plus le pouce, comment comparer l'esthétique d'une pollicisation et celle d'un NICOLADONI. Cette dernière intervention dans les meilleurs cas, fournit un moignon immobile, court, large, saucissonneux, mou, sans articulation, de coloration différente du reste de la main, dépourvu d'ongle à son extrémité. La pollicisation fournit au contraire un pouce qui quoiqu'un peu grêle à tout l'aspect et les caractéristiques d'un pouce normal. Cet avantage esthétique est beaucoup plus important qu'il ne pourrait sembler. Il influence heureusement le psychisme du blessé qui est tout heureux d'avoir récupéré un pouce qu'il croyait perdu et tout fier d'exhiber les résultats de l'opération dont il a bénéficié. Il prend ainsi à coeur la réussite de sa rééducation,

et se trouve dans de bien meilleures conditions psychologiques pour obtenir le résultat fonctionnel maximum. Rien de tel chez les malades qui ont été traités par simples plasties d'allongement. Ils ont le plus souvent conscience de n'avoir bénéficié que d'une méthode palliative qui tout en améliorant leur main ne modifie pas intrinsèquement et subjectivement leur infirmité. Ces derniers continuent à vivre avec l'idée qu'ils ont perdu leur pouce. Les blessés pollicisés s'en **défont rapidement**. Il n'est que de lire la correspondance de ces deux groupes de malades pour se rendre compte de la différence radicale des résultats esthétiques et psychologiques de ces méthodes. Evidemment, ceci est particulièrement vrai sur les jeunes et tout particulièrement pour les femmes.

III. - Le choix du doigt à polliciser. -

1) Comparaison entre les techniques de pollicisation.

La pollicisation de l'index selon Jean GOSSET et la pollicisation de l'annulaire selon HILGENFELDT sont des méthodes qui toutes deux ont fait leurs preuves. La perfection de leur technique et de leurs résultats supporte aisément la comparaison avec n'importe quelle autre intervention de chirurgie réparatrice.

Leurs résultats, tout en étant absolument comparables présentent dans l'ensemble quelques petites différences. Les résultats des premières pollicisations de l'annulaire nous avaient absolument enthousiasmés. Cette intervention est manifestement et très largement supérieure sur le plan esthétique à la pollicisation de l'index. La forme générale de la main y reste intacte. Toute la région externe de l'éminence thénar, de la commissure du pouce et de l'index n'est pas modifiée. La paume est un peu plus étroite mais le rapprochement du 3^{ème} et du 5^{ème} métacarpien conserve au doigt leur parallélisme. Dans les meilleurs cas, la main est tellement peu modifiée que la mutilation passe parfois inaperçue.

La pollicisation de l'index donne un résultat esthétique un peu moindre. En effet, la disparition de l'index agrandit considérablement l'espace entre le pouce et le doigt suivant qui est alors le 3^{ème}. Ceci n'est pas gênant pour la fonction, au contraire. Mais cet aspect est très anormal, il ne s'améliore pas avec le temps et laisse à la main une forme de main mutilée. Notre satisfaction avait été encore accrue par les résultats supérieurs du point de vue de l'extension des dernières phalanges que nous avons obtenus à cette époque. Nous savons maintenant qu'ils étaient dus non pas à la pollicisation du 4^{ème} doigt mais à l'amélioration considérable que représente la suture des expansions des interosseux.

Par la suite nous avons cependant nuancé notre jugement. La pollicisation de l'index nous a donné de magnifiques résultats quant au fonctionnement des fléchisseurs. Nos premières pollicisations du 4ème doigt laissaient apparaître de ce point de vue des résultats sensiblement inférieurs, non pas dans la force de flexion mais dans l'amplitude du mouvement. Actuellement avec la mise en oeuvre au cours de l'intervention d'une libération complète des tendons fléchisseurs, nous obtenons des résultats qui même à ce point de vue sont aussi bons que ceux des pollicisations de l'index. Le bilan est donc favorable à la technique de HILGENFELDT d'autant plus que la pollicisation de l'index est grevée d'un lourd handicap. Nous voulons parler de la fréquence avec laquelle ce doigt a été lésé au cours du traumatisme.

2) L'utilisation de l'index blessé est en effet pour nous absolument contraindiquée. C'est une question très importante et très débattue. En effet, il est très fréquent que l'index soit lésé au cours du traumatisme. Très schématiquement deux catégories de blessures associées de l'index sont les plus fréquemment rencontrées.

Très souvent une blessure de la face externe de la base de l'index a sectionné le pédicule palmaire externe. Le doigt est apparemment normal lorsque le nerf a été suturé, mais sa vascularisation est déficiente. Cette interruption du courant artériel peut s'accompagner évidemment de plaie des tendons fléchisseurs ou de fracture du méta ou des phalanges avec les inconvénients et les séquelles qu'on leur connaît. Dans d'autres cas, l'index a été amputé à un niveau variable.

De nombreux auteurs justifient la pollicisation d'un tel doigt mutilé. - C'est le cas de LITTLER, STERLING BUNNELL, GABARRO, entre autres.

Plus encore, certains auteurs réservent cette méthode pour le cas où l'on peut employer à ce faire un doigt mutilé disant que c'est seulement dans ce cas que l'on peut prendre le risque de perdre un doigt. Et dans cette optique, plus le doigt est mutilé, meilleure leur semble l'indication. LITTLER dont l'attitude est éccléctique, (comme celle de STERLING BUNNEL) dit que l'index privé de son pédicule palmaire externe peut être transposé. Et il le prouve avec le bon résultat de son cas n°3. KELLEHER et SULLIVAN suivant en cela BYRNE, écrivent qu'un index normal ne doit pas être utilisé pour reconstruire le pouce. En France cette attitude est défendue par R. MERLE D'AUBIGNE, TUBIANA et RAMADIER. Ces auteurs publient 3 cas de pollicisation d'index tous les trois mutilés. Mettant en oeuvre une ostéosynthèse par simple encastrement en bilboquet, ils observent un déplacement secondaire avec en particulier annulation de la

position d'opposition par dérotation. Utilisant uniquement les trois phalanges de l'index, ils observent un relâchement du système tendineux qu'ils ne remettent pas en tension. Pollicisant l'index avec son méta, ils amputent la troisième phalange, méthode que nous savons à l'heure actuelle être mauvaise et que nous rejetons.

Dans ces conditions, pollicisant un index mutilé, mettant en oeuvre une technique imparfaite, ils obtiennent de mauvais résultats, ce qui les amène paradoxalement à condamner toute pollicisation de doigt sain. Dans la majorité des cas, ils préfèrent à la pollicisation, la greffe pédiculée armée à la NICOLADONI sensibilisée par un transplant hétérodigital.

M. ISELIN dont l'attitude est ecclésiastique, après avoir formellement autorisé la pollicisation d'un doigt sain, quand tous le sont, écrit dans son livre : "si un doigt est mutilé, il faut l'utiliser ... l'opération est idéale, en un temps on a reconstitué un pouce sensible, mobile et de bonne longueur, et ce, en utilisant un moignon disgracieux et inutile s'il était resté en place."

Cette affirmation est pour nous assez étonnante. Nous ne voyons pas comment un moignon disgracieux et inutile peut être transformé en un pouce sensible, mobile et de bonne longueur.

Dans notre optique, et nos résultats le prouvent, la pollicisation d'un doigt sain est une méthode d'une totale sécurité. Elle réussit toujours. Le doigt n'est donc pas "sacrifié". Bien au contraire, sa valeur fonctionnelle en tant que néo-pouce est toujours supérieure à celle qu'il avait à sa place d'origine.

Schématiquement, trois cas doivent être envisagés :

a) si le pédicule palmaire externe est sectionné, mais que l'index est par ailleurs normal, nous refusons de le polliciser.

Nous pensons que ce doigt insuffisamment vascularisé, malgré le cas n°3 de LITTLER, représente un risque minime mais certain de nécrose post-opératoire au moins partielle. Nous refusons ce risque, soucieux d'offrir à nos blessés une sécurité de 100 % à ce point de vue. Nous transposons alors un des autres doigts normaux.

b) le doigt est amputé plus ou moins mutilé, mais encore utilisable à sa place d'origine.

Nous sommes ici encore plus catégorique, la pollicisation de cet index est formellement contraindiquée. La pollicisation risque ici sans conteste d'aggraver le déficit fonctionnel de ce doigt mutilé. L'opération dans le meilleur des cas reconstruirait un

pouce imparfait et dans le plus mauvais pourrait compromettre complètement ce doigt encore utilisable. Nous refusons catégoriquement ce risque.

c) le doigt, amputé, enraidit ou déformé est définitivement perdu en tant qu'index. Il est plus gênant qu'utile, et il est voué de toute façon à disparaître. Ici aussi, pas de pollicisation. Comment peut-on penser pouvoir reconstruire un pouce normal avec un moignon d'index inutilisable. Certes, comme tous les auteurs, nous avons pollicisé de tels index mutilés (cas 1, 8, 10, 4) et également un restant de médius (cas 14). Mais nous eûmes ici pour un très bon résultat (4) un résultat satisfaisant (14) un résultat passable, un médiocre et un franchement mauvais. Et nous eûmes deux nécroses partielles.

En fait il s'agit d'une toute autre opération. Certes, les mêmes techniques sont mises en oeuvre et par extension, elles sont également appelées pollicisations. Mais il est bien évident que, si cette intervention consiste à transformer un doigt normal en un pouce normal, ce que nous avons fait dans les cas ci-dessus ne peut qu'abusivement entrer dans ce cadre. Il s'agit en fait ici d'une plastie d'allongement du pouce amputé utilisant un moignon d'index. Ce n'est plus exactement une pollicisation. L'indication est également très différente.

Dans une main largement mutilée, toutes les méthodes restauratrices sont imparfaites. Mais il faut bien faire quelque chose. La pollicisation d'un moignon d'index est en quelque sorte ici une pollicisation de nécessité, une indication de pis-aller.

Dans une main où seul le pouce est amputé et où les quatre doigts sont sinon normaux, tout au moins normalement utilisables, la pollicisation d'un doigt sain est une magnifique méthode, la meilleure de toutes, donnant un résultat quasi-parfait. Il s'agit alors d'une pollicisation de principe, méthode idéale.

De nombreux auteurs soutiennent des opinions analogues. En France, M. ISELIN, LE TAC, BORON et FABRE, SCALI. A l'étranger HILGENFELDT, ZRUBECKY, SCHULZE, BRUNELLI, LONGHI, et parmi les auteurs de langue anglaise FLYNN, BURDEN et également SANDERS.

Tout ce que nous avons dit à propos de la pollicisation de l'index mutilé est évidemment tout aussi valable à propos de la pollicisation de l'annulaire. Là encore, l'utilisation d'un doigt mutilé nous semble à déconseiller formellement. Mais bien entendu, cette argumentation joue en faveur de la pollicisation de l'annulaire car l'index est beaucoup plus souvent blessé au cours des traumatismes du pouce.

IV. - La pollicisation du 4ème ou du 5ème doigt selon la technique de LE TAC.

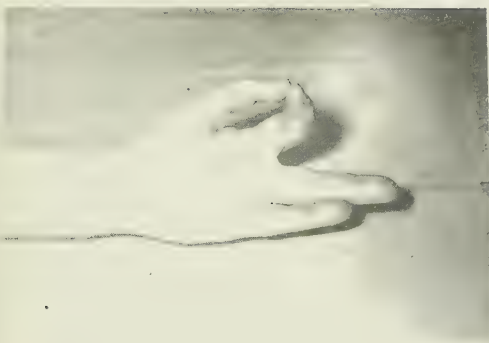
Nous n'avons aucune expérience personnelle de cette méthode. Elle ne nous paraît pas à priori séduisante. Nous pensons que l'incision de LE TAC ne permet pas la dissection des pédicules et surtout la libération des tendons fléchisseurs aussi soigneuse et surtout poussée aussi haut que nous le pratiquons. La tunnellisation du doigt et de son pédicule nous semble une méthode dangereuse. Elle fait faire aux tendons fléchisseurs un angle aigu à la partie basse de la paume de la main ce qui nous semble très défavorable pour la bonne fonction de ceux-ci. Nous nous efforçons au contraire de prolonger le lambeau palmaire jusqu'à la sortie du canal carpien, de telle sorte que, une fois faite la pollicisation, les tendons dessinent une courbe harmonieuse depuis la sortie du canal carpien jusqu'au pouce, sans descendre vers la partie basse de la paume. Nous attachons trop de valeur à ces détails pour avoir été tenté par la technique de LE TAC. Nous avons vu également pourquoi nous préférons le 4ème doigt au 5ème.



9 - Obs. (Co~~2~~) N° 13
Pollicisation de l'annulaire
Résultat définitif.



10 - id



11 - id



12 - id

LES PLASTIES D'ALLONGEMENT DU POUCE

I - Les autoplasties cutanées de voisinage. -

La méthode de GILLIES. -

Sir Harold GILLIES suggérait au lendemain de la seconde guerre mondiale la couverture d'un greffon osseux d'allongement du moignon du pouce par un lambeau cutané de voisinage original en chapeau à corne (cocked hat flap). Cette méthode fut reprise quelques années plus tard par HUGHES et MOORE. Elle fut employée en France notamment par BONVALLET et par TUBIANA.

Nous eûmes recours dans deux cas à cette méthode que nous considérons de très loin comme la meilleure. En voici la technique.

a) L'incision cutanée circonscrit par en dehors la base de l'éminence thénar, dessinant ainsi un U ouvert en bas et en dedans. Sa portion palmaire débute au niveau du bord inférieur de l'éminence thénar en un point situé environ 1 cm en dehors de la ligne d'opposition du pouce. Elle remonte parallèlement à la partie la plus haute de cette ligne et vient croiser le bord externe de la main environ au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne. Elle redescend à la face dorsale dessinant la deuxième branche d'un U et se termine un peu en dehors du bord externe de la base du 2ème métacarpien. Ainsi est dessiné un vaste lambeau dont le pédicule est commissural à la fois palmaire et dorsal: c'est le "cocked hat flap" de GILLIES.

b) le lambeau va être décollé en prenant bien soin de passer au ras du plan aponévrotique et d'emmener avec la peau tout le tissu cellulo-grasieux sous-cutané. Au niveau de la cicatrice, il faut prendre le plus grand soin de ne pas amincir trop le lambeau qui peut être plus ou moins adhérent à l'extrémité osseuse. La libération doit être continuée un peu plus loin en dedans vers la commissure pour précisément bien dégager l'extrémité du 1er métacarpien.

c) on avive alors l'extrémité osseuse dont on ouvre le

canal médullaire et l'on y encastre à force le greffon taillé en fuseau. Celui-ci, dans nos deux cas, avait été taillé au dépens du 2ème métacarpien réséqué (dans les deux cas, l'index avait été également amputé). S'il n'y avait pas eu lieu de réséquer un métacarpien, nous aurions certainement eu recours à un greffon iliaque cortico-spongieux. La longueur du greffon est de 3 cm ou 3,5 cm (non compris la portion de celui-ci qui est enfoncée dans le 1er méta). La longueur pourra varier légèrement selon le niveau de l'amputation et l'étoffe cutanée disponible au niveau du lambeau. La longueur totale doit être un peu inférieure à celle d'un pouce normal.

Le greffon une fois encastré doit dessiner avec le reste du pouce une très légère courbe à concavité interne. Ceci est favorable pour la fonction.

d) Suture : Le lambeau soulevé vient alors coiffer le greffon et l'on suture ses deux lèvres, longitudinalement à la face dorsale du pouce. Il faut prendre garde à ne pas faire trop tirer cette suture en particulier à ne pas tendre de façon excessive le lambeau cutané sur l'extrémité du greffon, ce qui serait évidemment une cause de complication.

e) Grefe : On se trouve alors devant la partie haute de la face externe du premier métacarpien qui est restée découverte par le glissement vers le bas du lambeau. Une greffe cutanée libre y est immédiatement appliquée.

Le plâtre est inutile. Un gros pansement immobilisant bien le pouce est suffisant. Comme d'habitude il y aura intérêt à laisser dépasser l'extrémité du pouce pour en surveiller la coloration.

Reprise du travail au bout d'un mois après radio de contrôle pour vérifier le bon état du greffon osseux.

Avantages : Cette méthode est remarquable à plusieurs points de vue.

- La simplicité de sa réalisation technique est extrême. Elle ne présente absolument aucun point délicat. Aucun risque opératoire.

- La réalisation ne demande qu'une seule séance opératoire.

- L'incapacité totale temporaire est réduite au minimum (4 à 6 semaines, (BONVALLET, MAC LAUGHLIN).

- La peau qui nourrit le greffon osseux est de la peau locale normale avec son irrigation et son innervation intacte ce qui est évidemment favorable à une bonne vitalité du greffon.

-La peau d'appui de ce néo-pouce est également cette même peau normale avdc tous les avantages trophiques et fonctionnels que cela comporte.

-La seule région greffée est la face dorsale "région sans importante" (GILLES).

Inconvénients.

- On assiste parfois à un certain degré de lyse secondaire ou tardive du greffon (BONVALLET), (qui par contre dans le premier temps consolide toujours). Cet inconvénient relatif est commun à toutes les plasties du pouce avec greffe osseuse. On ne l'observe pas plus fréquemment ici qu'ailleurs.

- Le seul petit inconvénient spécifique à cette méthode est le suivant. Le fait de relever le lambeau en chapeau bicorné ramène les parties molles vers la commissure et tend dans une certaine mesure à combler légèrement l'espace pouce-index.

Dans certains cas, une plastie en Z de la commissure est utile. Dans nos deux cas le fait que l'index était également amputé nous a permis de réséquer le 2ème métacarpien, ce qui a été extrêmement favorable pour le résultat fonctionnel de la plastie du pouce.

Indications

Comme toutes les plasties d'allongement cette méthode s'applique aux sections distales du pouce, section au niveau de P1 ou au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne. S'il reste un fragment de la 1ère phalange inférieur à 1,5 cm, on ne pourra pas implanter le greffon dedans. Il faudra donc l'implanter dans le métacarpien. Si la base de la 1ère phalange conserve ses insertions tendineuses il vaut mieux la laisser en place (obs. 29). Si les tendons sont désinsérés, on est autorisé à réséquer ce petit fragment inutile (cas 32).

Si là section passe par la partie basse du métacarpien l'indication est déjà moins bonne, mais on peut cependant avoir recours à cette méthode si toute pollicisation est impossible du fait de la mutilation des autres doigts.

D'une façon générale, on peut dire que cette méthode remarquablement simple et efficace est indiquée lorsque la réparation peut être suffisante avec un apport en longueur de seulement 3 cm. Pour les sections hautes l'accroissement en longueur est insuffisant pour faire un pouce valable, et la mobilité du moignon est faible, tous les muscles ou presque ayant été désinsérés.

Cette méthode donne des résultats excellents au prix d'un traitement véritablement très simple. Mais elle s'adresse uniquement aux sections distales du pouce. Il est hors de question de mettre en comparaison cette opération d'allongement avec

les pollicisations, opérations substitutives s'adressant aux amputations hautes.

Le lambeau de HILGENFELDT. -

Dans les où l'on désire obtenir un allongement un peu supérieur (5cm) on peut après avoir avivé l'extrémité osseuse et avoir mis en place le greffon osseux, le recouvrir par le lambeau de voisinage décrit par HILGENFELDT.

Il est prélevé le long de la face dorso-latérale du 2ème métacarpien et de la première phalange de l'index. Quoique long, sa vasculature et son innervation sont assurées par le pédicule dorso-latéral. Le greffon osseux une fois mis en place, le lambeau est amené sans peine en dehors et suturé au bord de l'incision et tubulé autour du greffon osseux. Les avantages sont les mêmes que ceux du lambeau de GILLIES avec la possibilité de récupérer un peu plus de longueur (d'après ISELIN).

Nous n'avons aucune expérience de cette technique qui semble à première vue moins satisfaisante que celle de GILLIES.

II - Les plasties cutanées pédiculées armées

L'allongement du pouce amputé par plastie tubulée abdominale pédiculée dans laquelle on implante un greffon osseux a été mise en honneur par NICOLADONI au début du siècle. Cette méthode a été beaucoup employée. De multiples modalités techniques ont été publiées concernant le lieu de prélèvement du tube cutané, l'origine du greffon osseux et surtout la succession des différents temps opératoires.

Nous ne décrirons pas ces opérations, car nous les jugeons très rarement indiquées, et n'en n'avons qu'une maigre expérience.

La technique la plus employée en France est celle qui a été décrite parfaitement par PIERRE, CARCASSONNE et GUASCONI. On la trouvera également dans les ouvrages de M. ISELIN et dans les récentes publications de TUBIANA et DUPARC qui ajoutent à cette méthode un magnifique perfectionnement dont nous reparlerons.

A. - Les inconvénients des plasties tubulées armées nous semblent considérables à tel point que nous avons renoncé à les mettre en oeuvre. Nous ne reviendrons pas sur les avantages théoriques et pratiques des pollicisations par rapport aux

méthodes de plasties à distance. Nous nous étendrons seulement ici sur les inconvénients propres au NICOLADONI.

1) La longueur du traitement et la multiplicité des temps opératoires. - Cet inconvénient est évident. Sans tomber dans l'excès de SZLAZAK qui décrit un traitement opératoire en six temps dont le dernier se déroule six mois et demi après le premier, il faut bien reconnaître que cette méthode est longue et pénible. En général, 4 temps et 3 mois sont au moins nécessaires.

2) La greffe pédiculée est d'une très grande surface. Le néo-pouce ne peut pas mesurer moins de 3 cm de large. Cela représente pour confectionner le tube une surface de 10 cm au moins de large sur 15 cm de long. Cette surface recouverte d'une greffe libre représente sur la paroi thoraco-abdominale antérieure une large surface d'aspect très inesthétique et éventuellement d'une médiocre trophicité.

3) L'aspect du néo-pouce est particulièrement inesthétique. Il est en effet gros, court, immobile, globuleux, dépourvu d'ongle. Il est mou au toucher du fait de l'excès de tissus cellulo-grasieux. Sa coloration est différente de celle du reste de la main avec cyanose au froid souvent très prononcée.

4) La sensibilité est très médiocre. Dans le plus mauvais des cas elle est nulle. (une de nos greffes pédiculées n'a jamais récupéré la moindre sensibilité).

Dans le meilleur cas le moignon se resensibilise progressivement en un an environ. Mais cette sensibilité qui s'apparente à celle de la peau thoraco-abdominale d'origine, en moins bonne, n'a rien de commun avec la sensibilité si fine et si diversifiée de l'extrémité des doigts. Quant aux sens stéréognosique, il n'en est plus question.

5) la longueur de ce néo-pouce est insuffisante.

La majorité des auteurs (LITTLER, SANDERS, CLARKSON, GREELEY) reconnaît qu'il n'est pas raisonnable d'essayer par cette méthode un allongement de plus de 3 cm. Et c'est bien peu pour une amputation transmétacarpienne. Certes on peut faire plus long, mais il y a alors de grandes chances pour que la sensibilité ne récupère pas et qu'il apparaisse des complications cutanées et osseuses.

6) la solidité de ce néo-pouce est faible. La solidité d'un doigt est liée évidemment à son squelette. Mais aussi aux tendons fléchisseurs qui lors de la contraction augmentent de

façon considérable la résistance du doigt. Ici rien de tel. Pas de tendon, rien qu'un greffon osseux d'une médiocre trophicité. Pour peu qu'il soit long il risque de se rompre à l'effort. Et en effet, les fractures du greffon sont fréquentes.

7) Au total, dans le meilleur des cas, la fonction est très médiocre.

Ne parlons pas de la mobilité, par définition ce néo-pouce n'est pas articulé. Mais même en tant que butoir, il est mauvais, et rend peu de services, car il est court, mou, insensible, peu solide et recouvert de téguments fragiles.

8) Des complications post-opératoires sont fréquemment observées. Elles viennent s'ajouter aux inconvénients ci-dessus qui sont théoriques et liés à la méthode elle-même.

GREELEY rapporte que sur dix cas, il observa huit fois une nécrose assez extensive de l'extrémité du tube implanté et dans deux cas une infection avec nécrose du greffon osseux. En dehors de cet exemple, il faut bien reconnaître que les auteurs ont mis peu d'empressement à publier leurs résultats intégralement. Par contre ils insistent tous sur la fréquence des complications : nécrose de l'extrémité du tube cutané, ostéite et nécrose du greffon osseux, pseudarthrose et fracture de celui-ci et enfin si toutes ces complications ont été évitées la résorption progressive tardive du greffon se voit fréquemment. Citons encore l'absence ou la médiocrité de la récupération de la sensibilité avec possibilité de brûlures. Et de toutes façons, troubles trophiques qui apparaissent avec la plus grande facilité au moindre traumatisme sur cette peau extrêmement fragile qui s'écorche au moindre contact. Cette série impressionnante de complications et l'absence de résultats intégraux publiés contraste avec les magnifiques séries de pollicisations (SCHULZE, MATTHEWS) sans aucune complication ni échec.

Citons pour terminer l'opinion de M. ISELIN (communication personnelle, Professeur Jean GOSSET) qui ayant revu ses derniers NICOLADONI décide d'élargir de plus en plus ses indications de pollicisations aux dépens de celles du NICOLADONI.

B. - Ces dernières années, TUBIANA et DUPARC en France de même que certains auteurs américains (KELLY, CLARKSON et également ZRUBECKY) publient une sensationnelle méthode de restauration de la sensibilité au niveau d'une plastie de NICOLADONI par transplantation d'un greffon pulpaire pris sur le 3ème ou le 4ème doigt que l'on transporte vers le néo-pouce avec son pédicule vasculo-nerveux palmaire préalablement disséqué jusqu'au milieu de la main. La transposition se

fait soit par tunnellation à la Le Tac, soit par des incisions palmaires analogues à celles de la pollicisation selon HILGENFELDT.

L'ilôt pulpaire implanté à la face antérieure du tube cutané lui donne une sensibilité digitale quasi-normale qui peut même avec le temps déborder le transplant pulpaire et envahir le tube de NICOLADONI.

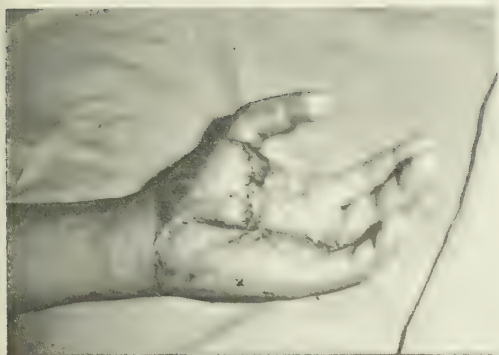
C'est là une méthode chirurgicale extrêmement brillante et habile, dont les résultats sont certainement bons.

Mais outre qu'elle est peut-être d'une mise en oeuvre délicate, elle mutile un tant soit peu le doigt sur lequel le greffon est prélevé.

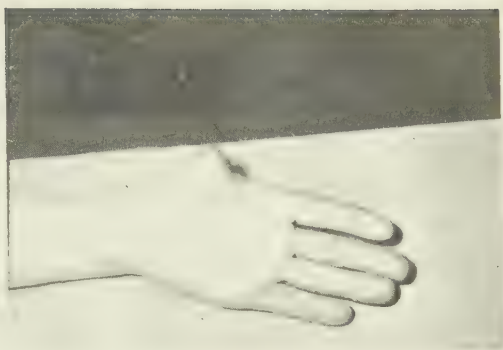
Par ailleurs, si elle annule le reproche de déficit de la sensibilité fait au NICOLADONI, elle ne supprime pas tous les autres. Plus encore, elle rend l'intervention encore plus longue et difficile.

En fin de compte, il nous semble que cette méthode, même avec son merveilleux perfectionnement récent ne donne dans le meilleur cas guère plus qu'une intervention de GILLIES, qui, elle, produit ce résultat sans aucun risque et en un seul temps opératoire avec reprise du travail au bout d'un mois.

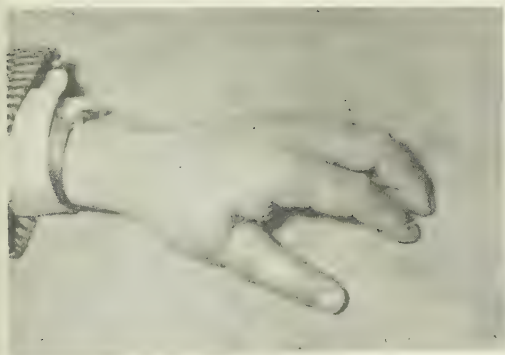
Finalement, notre attitude reste inchangée. Pas de NICOLADONI même amélioré. Amputation haute : pollicisation, amputation moyenne : GILLIES.



13 - Obs. (Thi~~██~~) N° 18
Aspect à l'ablation des fils montrant
bien la disposition des incisions.



14 - Obs. (Eli~~██~~) N° 15
Pollicisation de l'annulaire
avant l'intervention.



15 - id Résultat définitif



16 - id Résultat définitif.



PHALANGISATION

ALLONGEMENT DU POUCE PAR TRANSLATION DU DEUXIEME METACARPIEN

Dans le cadre des opérations reconstructrices du pouce, la phalangisation tient une place assez à part. C'est en effet une plastie locale sans apport d'élément à distance, mais sans non plus d'allongement vrai du moignon du pouce.

Il s'agit seulement d'approfondir la commissure du pouce et de donner ainsi au premier métacarpien une possibilité d'action de préhension en opposition avec la paume de la main (et non pas avec les doigts). Le métacarpien acquiert ainsi une fonction de phalange. Il est évident que cette intervention qui n'essaie pas de rendre même partiellement au pouce amputé sa longueur n'a qu'une ambition limitée et un but modeste.

P.C. HUGUIER en décrivit le principe et la technique en 1873. Il se contentait de fendre verticalement la commissure, peau et muscles et de suturer les lèvres des deux berges de la plaie. Cette technique est imparfaite car la peau est insuffisante, elle tire et gêne l'abduction du pouce d'autant plus qu'apparaît inéluctablement une cicatrice vicieuse rétractile.

Depuis lors, cette méthode a été très améliorée par l'usage de la plastie en Z de la commissure qui seule donne l'étoffe cutanée suffisante. Nous l'avons mise en oeuvre dans 6 cas.

Technique : elle est très simple. La commissure est fendue selon son bord inférieur depuis la base de la face latérale de l'index jusqu'à l'extrémité du moignon du pouce. Sur la face palmaire, l'incision suit la moitié inférieure de la ligne d'opposition du pouce. Ainsi est dessiné un lambeau à pédicule thénarien. Sur la face dorsale une incision ascendante se branche à l'extrémité pollicienne de l'incision commissurale et descend parallèlement au premier métacarpien juste en dedans du tendon du long extenseur du pouce. Ainsi est dessiné un lambeau dorsal à base interne. Les trois branches du Z doivent avoir à peu près la même longueur.

Il faut alors non pas fendre les muscles, mais les ruginer. Deux cas sont alors possibles dans lesquels on réalise en fait deux interventions très différentes sinon dans leur technique du moins dans leur but et leur résultat selon que l'on garde ou non le deuxième métacarpien.

a) le deuxième méta persiste. L'opération a seulement pour but d'approfondir légèrement l'espace pouce-index. On ruginera les muscles sur 1,5 cm ou 2 cm seulement, sur les 2 premiers méta. Le ruginage est préférable à la section car il semble que les muscles récupèrent ainsi sensiblement leur valeur fonctionnelle. On rabat alors le lambeau palmaire sur la face thénarienne de la commissure et le lambeau dorsal sur l'autre face. Les sutures cutanées sont faciles. Pansement simple. Rééducation active entreprise au 10ème jour. Ablation des fils au plus tôt le 21ème jour.

b) Dans d'autres cas, l'index a été également amputé.

C'est ici que sera pratiquée une véritable phalangisation avec création d'un espace entre le 1er métacarpien et le suivant, (spalthaltung des auteurs allemands). On crée ainsi une pince latérale entre les deux segments. Il est évident que pour que cet espace soit utilisable, il faut qu'il soit large et profond.

C'est pourquoi nous réséquons toujours le deuxième métacarpien devenu inutile.

Après avoir été ruginé, celui-ci est réséqué au niveau de l'union de sa diaphyse et de sa base. Le pouce s'arrête en emmenant avec lui tous les muscles commissuraux ou ce qui en reste et on suture les lambeaux cutanés comme précédemment. Il est certain que lorsqu'on voudra faire une telle intervention, les lambeaux cutanés devront être prévus larges et les 3 branches du Z devront être dessinées sensiblement plus longues que dans le cas précédent.

L'espace ainsi créé est grand, les lambeaux ne suffisent pas toujours à recouvrir les surfaces cruentées. Si le cas se présente, il faudra agrandir le lambeau interne en allongeant l'incision dorsale qui sera greffée dans le même temps opératoire selon une technique originale que nous verrons plus loin.

c) Cette intervention vise à la création d'une pince latérale utile entre le 1er et le 3ème métacarpiens. Mais la tête du 1er métacarpien surtout lorsque cet os est en adduction arrive à un niveau de quatre cms plus haut que la tête du 3ème méta. Pour que cette pince soit vraiment efficace, il est nécessaire que sa branche pollicienne soit sensiblement plus longue que le

1er métacarpien seul. Ainsi lorsque l'amputation a porté au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, ou de la partie basse du 1er méta, il sera indiqué pour que la phalangisation soit efficace que le moignon de pouce soit allongé. Nous pratiquons alors l'allongement du moignon du pouce par translation du 2ème métacarpien. (avec parfois la partie proximale de la première phalange souvent conservée). Cette opération évidemment n'a rien à voir avec une véritable pollicisation. Nous la pratiquons cependant selon la technique de pollicisation de l'index de notre Maître le Professeur GOSSET. On mobilise les pédicules vasculo-nerveux en même temps que le métacarpien et on utilise l'incision dorsale en U circonscrivant un pédicule commissural à base palmaire. Ici plus encore que précédemment l'allongement du moignon du pouce s'ajoutant à la création d'un profond espace rend utile l'adjonction d'une greffe cutanée.

On peut également (ISELIN) transposer le deuxième méta en utilisant une incision palmaire analogue à celle de HILGENFELDT pour la pollicisation du 3ème et du 4ème doigts. Nous déconseillons vivement cette incision ici. Les trois sutures se trouveraient en effet situées sur la face d'appui de la commissure. Et le déficit cutané éventuel à combler par une greffe serait évidemment situé au plus mauvais endroit.

d) la greffe de peau complémentaire. -

Dans tous les cas, où, au cours de ces interventions nous prévoyons un déficit cutané, nous nous efforçons de le reporter sur la face dorsale (à l'aide de l'incision en Z de la phalangisation ou de l'incision dorsale en U de la pollicisation de l'index).

Plutôt que par une greffe mince nous recouvrons cette zone par une greffe pédiculée taillée sur la face antérieure de l'avant-bras ou du bras opposé. Cet emplacement est particulièrement favorable. On immobilise en effet la main à greffer de telle sorte qu'elle vienne saisir la courbure du bras. La paume est appliquée sur la face antérieure, le pouce sur la face interne et les autres doigts sur la face externe.

Ainsi la commissure est maintenue ouverte dans une position de fonction absolument parfaite. La face dorsale découverte s'offre tout naturellement à l'application du lambeau pédiculé soulevé sur le bras. Immobilisation 21 jours aux termes de laquelle le pédicule du lambeau est sectionné.

Cette technique (obs. 25) donne tout de même dans cette région mobile et exposée au tiraillement, un résultat bien supérieur à une greffe libre.

Indications : La phalangisation est une intervention simple qui a beaucoup été pratiquée. Nous y avons nous-même eu recours six fois dans cette série.

a) la phalangisation trouve une première indication dans les sections distales du pouce. Amputation interphalangienne ou au travers de la 1ère phalange. Mais ici les muscles seront peu ruginés, le premier espace sera loin d'être entièrement libéré, l'intervention vise seulement à approfondir et à élargir un peu la commissure. Si l'amputation est à la partie haute de P1 ou, à plus forte raison au niveau du métacarpien, la phalangisation est tout à fait contre indiquée. En effet, le méta phalangisé n'est pas capable de s'opposer efficacement aux autres doigts. Il faut donc avoir recours à une technique d'allongement à laquelle on pourra associer ou non selon les cas une phalangisation. Dans ce cas, il s'agit d'ailleurs d'une phalangisation limitée (paragraphe a) qui bien plus qu'une phalangisation vraie est une simple plastie en Z de la commissure. D'autre part, cette intervention trouve encore une excellente indication lorsque la commissure est rétractée, siège d'une cicatrice vicieuse en rapport avec le traumatisme ou une intervention antérieure.

b) lorsqu'on désire créer une pince intermétacarpienne, il faut, nous l'avons vu, réséquer le 2ème méta qui servira à allonger le 1er (ou qui sera écarté si la section passe au travers de la 1ère phalange du pouce). La pince sera alors créée entre le 1er et le 3ème métacarpien. Ici aussi on peut employer l'incision en Z. Nous croyons de beaucoup préférable de mettre en oeuvre le procédé de GILLIES. Nous prolongerons si cela est nécessaire la branche postérieure de l'incision de GILLIES, sur la face postérieure du 2ème méta jusqu'à la base du moignon de l'index. Cette méthode dans les cas où il persiste un fragment important de la 1ère phalange de l'index, permettra d'associer les avantages de l'incision de notre Maître le Professeur J. GOSSET et de celle de Sir HAROLD GILLIES (qps. 32).

Ajoutons, encore que ceci sorte du cadre de la reconstruction du pouce et aborde le problème des mains largement mutilées, qu'en cas d'amputation des 4 derniers doigts, il faut également phalangiser le 5ème métacarpien par l'ablation du 4ème. Si les 4 derniers doigts sont sectionnés et non le pouce, ce dernier ne pourra s'opposer valablement au 3ème et 5ème métacarpiens phalangisés. Dans ce cas, la meilleure méthode est, tout en conservant au pouce toute sa longueur, de phalangiser le 3ème et le 5ème méta. Ceci permet d'y fixer de bonnes prothèses digitales pour reconstituer la pince avec le pouce.

LA GREFFE D'ORTEIL

Nous dirons peu de chose de cette méthode décrite pour la première fois par NICOLADONI en 1895. Nous ne la décrirons pas car nous ne l'avons jamais mise en oeuvre.

Elle présente dans son principe des inconvénients qui, comme à la plupart des auteurs nous semblent prohibitifs.

- La technique est certainement très délicate et la perte de l'orteil transposé n'est certainement pas exclue entre les mains d'un chirurgien non particulièrement entraîné.

- Elle impose une immobilisation plâtrée de plusieurs semaines dans une position extrêmement pénible (la main au contact du pied) pratiquement inacceptable pour un adulte.

- Les temps opératoires sont multiples, s'étalant sur plusieurs mois.

- La privation du gros orteil comporte au niveau du pied un préjudice esthétique certain.

- Au niveau de la main, le gros orteil réalise un pouce trop court.

- La revascularisation se fait certainement, mais elle est certainement moins bonne que celle d'un doigt pollicisé de la même main.

- Il en est de même pour l'innervation malgré les greffes nerveuses mises en oeuvre dans ses derniers cas par CLARKSON.

- Cependant, il est à remarquer que tous ces inconvénients sauf le premier diminuent grandement lorsqu'il s'agit d'un jeune enfant. La position inconfortable de l'immobilisation est mieux supportée. La longueur du traitement a moins d'importance. La revascularisation, la récupération de l'innervation, la prise des greffes nerveuses et des sutures tendineuses se font infiniment plus aisément et avec infiniment plus de chances de succès chez un enfant de 2 ou 3 ans que chez un adulte.

De même l'absence de gros orteil amène, au cours de la croissance un remodelage de l'avant-pied qui atténue le déficit esthétique.

C'est pourquoi quelques auteurs sont cependant restés fidèles à cette méthode dans le traitement de l'absence congénitale (uni ou bi-latérale) du pouce. Parmi les auteurs anglo-saxons BYARS, FREEMAN, HAROLD et NEUHOF ont réalisé quelques cas de transposition d'orteil. Cependant, CLARKSON a acquis à ce propos la plus grande expérience. Il a transposé chez huit sujets dix-sept orteils ne perdant sur cette importante série que la moitié d'un orteil chez un sujet chez lequel il en avait transposé trois. Sa technique minutieusement mise au point est certainement à l'heure actuelle une des meilleures. (CLARKSON P. - La reconstruction des doigts de la main par transplantation d'orteils) (J. BONE JOINT SURG. Av. 1955. - 37 A n°2 : 270-276)

Le grand avantage de la méthode est pour lui qu'elle est la seule à redonner à la main un nombre normal de doigts. L'indication de choix est la malformation congénitale. Il a également traité avec succès par cette méthode quelques adultes. Mais il insiste alors pour laisser au malade le choix de la méthode à employer en toute connaissance de cause après lui avoir fait connaître les avantages et inconvénients respectifs de chacune.

Cependant MATTHEWS, de même que BOWE, ainsi que ZANCOLLI, restent fidèles en cas de malformation congénitale à la pollicisation de l'index.

En France GREGOIRE et PETIT en 1921 ont publié chacun un cas de transposition d'orteil. Actuellement P.L. CHIGOT a pratiqué quelques transpositions d'orteil, pour absence congénitale de pouce. Il est très satisfait du résultat immédiat de ses interventions, mais évidemment pense qu'il faut attendre la fin de la croissance de ses patients pour pouvoir porter un jugement définitif (Communication personnelle Professeur GOSSET).



L'opération de GILLIES - Obs. (Le M.) N° 229

17 - Le 2^e méta a été réséqué et la peau suturée à ce niveau. Le lambeau de Gillies a été soulevé et le greffon taillé aux dépens du 2^e méta a été encastré dans le 1^{er} méta.

18 - Le lambeau de Gillies a été rabattu sur le greffon. La vaste surface laissée à nu va être recouverte par une greffe mince immédiate.



19 - Aspect quelques jours après l'intervention.

20 - Aspect du pouce 3 ans plus tard.

- OBSERVATIONS -

Nous présentons ici 32 observations qui comprennent :

- 10 pollicisations de l'index selon la technique du Professeur Jean GOSSET,
- 12 opérations de HILGENFELDT, (deux ayant utilisé le **médius**, et dix l'annulaire,)
- 6 phalangisations,
- 2 greffes pédiculées,
- 2 opérations de GILLIES.

Vingt-trois de ces observations sont inédites.

Les huit premières ont déjà été rapportées dans la thèse de J. GUIGNARD. Nous les rappelons ici brièvement avec le souci de présenter une série intégrale.

Par ailleurs, comme nous le verrons, l'étude critique de certains de ces premiers cas a permis des modifications fructueuses de la technique opératoire.

Enfin, ces malades ont pu presque tous être réexaminés récemment, ce qui confère un intérêt nouveau à ces observations, puisque les plus anciennes remontent actuellement à 15 ans.

Observation n° 1 - BR... Roger, âgé de 15 ans, apprenti imprimeur, admis le 3 mars 1948, à Antoine Chantin, pour une plaie importante de la main gauche.

opéré sur-le-champ en urgence :

- 1) amputation intermétacarpophalangienne du pouce,
- 2) régularisation de l'index au milieu de la 1ère phalange,
- 3) régularisation du médius au milieu de la 2ème phalange.

opéré à nouveau le 24 avril, soit 7 semaines plus tard
(Docteur Jean GOSSET) :

Pollicisation du segment restant de l'index. On sectionne le tendon extenseur de l'index et on suture son bout distal au bout proximal du long extenseur du pouce. En fin d'intervention, existe un déficit cutané au niveau de la commissure qui est comblé par une greffe de peau totale. Suites opératoires simples.

Reprend le travail 4 mois après la pollicisation.

Fin 1948 : troisième intervention pour correction d'une bride commissurale par plastie en Z.

En 1954, on notait : le résultat à distance est excellent bien que le moignon d'index ait été très court; mais la pseudo-phalangisation qui a accompagné la pollicisation a permis d'obtenir un pouce de longueur favorable, sensible, mobile et capable d'opposition avec le reste du médius et les deux derniers doigts normaux. La pince digitale est solide.

En fait, à longue échéance, il semble que la valeur fonctionnelle de la main se soit détériorée : en effet, en 1963 on note :

aucune opposition active du pouce,
il existe une bonne pince latérale entre le 2ème et le premier métacarpien phalangisé,
la phalange du néo-pouce n'a qu'une ébauche de mouvement de flexion;

d'après le malade, le rôle du moignon de pouce qui est trop court et est devenu pratiquement non-opposable, est minime. Il sert seulement de butoir.

La seule pince que le malade a pris l'habitude d'utiliser est celle qui existe entre les trois derniers doigts et le talon de la main.

Par contre, il n'y a eu aucune complication au niveau du néo-pouce, aucune douleur, aucun trouble trophique; sensibilité pratiquement normale.

Le malade a du changer de poste dans le même métier. Il occupe actuellement un poste du même niveau de qualification mais exigeant un travail manuel plus facile. Invalidité : 40%.

Le résultat est ici nettement imparfait, mais il s'agissait d'une main largement mutilée et on ne pouvait pas penser pouvoir restaurer une fonction normale. Le fragment de doigt transplanté était trop court. Compte-tenu de la mutilation des doigts 2 et 3, il était évidemment impensable de polliciser le 4ème.

Mais une opération de GILLIES aurait obtenu ici sans doute un résultat au moins équivalent.

Observation n° 2 - M... Pierre, âgé de 17 ans, confectionneur.

- le 26 mars 1948 : amputation accidentelle du pouce droit conservant la totalité du métacarpien.
- le restant de la main étant entièrement sain.
- Régularisation en urgence.

Le 2 juin 1948, (9 semaines plus tard) pollicisation de l'index (Docteur Jean GOSSET) :

La cicatrisation du moignon d'amputation n'était pas encore terminée. On utilise la nouvelle incision cutanée. L'extenseur de l'index a été sectionné et on a suturé son bout distal au bout proximal du long extenseur du pouce. On a en outre amputé l'index de sa troisième phalange.

Suites simples (plâtre 28 jours).

La récupération fonctionnelle a été rapide et moins de 6 mois après l'intervention, le blessé pouvait écrire normalement, maniait un marteau et même roulait une cigarette de sa main blessée.

Il persista cependant une diminution de l'extension active de la dernière phalange du néo-pouce et ce blessé a été réopéré le 31 décembre 1948. Par incision dorsale au niveau du néo-pouce on a pratiqué l'ablation du cerclage de fixation métacarpien, et comme opératoirement, il est apparu qu'aucune tension supplémentaire exercée sur l'extenseur n'avait d'action sur la phalange distale, on a pratiqué une arthrodèse de la phalange distale en bonne position.

Le blessé a repris son ancien travail au même poste.

Mais au fil des ans, l'articulation proximale s'est elle-même progressivement infléchie. Elle fait actuellement un angle aigu de 80° , de telle sorte que la partie distale du néo-pouce se trouve allongée horizontalement devant la partie moyenne de la paume.

L'extension passive est facile et complète. Mais il existe un déficit total de l'extension active.

La flexion par contre est très bonne.

Il existe une opposition facile et utile avec les autres doigts, mais elle se fait avec la face latérale interne du néo-pouce et non pas avec son extrémité et sa face antérieure.

- pas d'ennuis osseux,
- souffre un peu au froid,
- sensibilité et trophicité normales;
- ce pouce qui est peu mobile est par contre très solide.

Mais la technique employée ici se révèle mauvaise et elle a été modifiée : l'amputation de la 3ème phalange est certainement néfaste et ne doit jamais être pratiquée. Le blessé bénéficierait certainement d'une arthrodèse de l'articulation proximale à 135°. Il la refuse, disant que son pouce le satisfait tel qu'il est.

Observation n° 3 - ES... Roger, âgé de 39 ans. Le 2 septembre 1949 : large mutilation de la main gauche avec :

- écrasement du pouce qui a nécessité l'amputation au niveau de la tête métacarpienne,
- plaie de la paume, lésions profondes,
- écrasement des 3ème et 4ème articulations métacarpo-phalangiennes.

Le 25 avril 1950 : pollicisation de l'index (Docteur Jean GOSSET). Pollicisation de l'index sain, en entier avec fixation du 2ème métacarpien sur le 1er par le système tenon-mortaise et raccourcissement de l'index par amputation de sa 3ème phalange. Il existait une cicatrice scléreuse et rétractile au niveau de la paume de la main. Dès la fin de l'intervention le doigt pollicisé paraît très pâle et pendant les 2 premiers jours on a eu quelques craintes sur sa vitalité. Des infiltrations stellaires et des injections de novocaïne intra-artérielles furent pratiquées. La vascularisation est redevenue normale et les suites ultérieures furent favorables. Signalons l'existence au 2ème changement de plâtre au 21ème jour d'une petite escarre cutanée à l'extrémité du lambeau commissural qui avait été taillé trop long par rapport à sa base. Elle fut excisée et remplacée par une greffe de peau mince qui prit bien.

Le 10 octobre 1950, intervention pour correction des cals vicieux des 3ème et 4ème métacarpiens par resection, reposition et synthèse au fil d'acier.

En 1954, on notait : le malade va bien; l'opposition du nouveau pouce est très satisfaisante avec tous les doigts. La mobilité du pouce est bonne. Seule une diminution légère de l'amplitude de l'extension active de la phalange distale est à signaler.

Actuellement, 13 ans après, la sensibilité du néo-pouce est légèrement diminuée par rapport aux autres doigts. Le malade n'en souffre pas sauf un peu au froid. Il n'y a eu aucune complication trophique ni osseuse.

Mais ici encore la mobilité du doigt a diminué progressivement par déficit de l'extension active. Le doigt est cependant beaucoup moins fléchi et beaucoup plus mobile dans l'obs. 2.

Le blessé déclare que sa main est nettement diminuée et, de mouleur sur machine, il est devenu manoeuvre.

Ici encore dans ce résultat à nos yeux imparfait, il nous semble qu'il faille incriminer l'étendue du traumatisme ayant intéressé les 3ème et 4ème méta. et les parties molles de la paume et d'autre part notre ancienne technique d'amputation de la phalange distale.

Observation n° 4 - LE... Thérèse, âgée de 20 ans, est admise en urgence dans le Service du Docteur Jean GOSSET, à la suite d'un accident de travail le 4 juillet 1951.

Sa main droite a été broyée dans une presse.

L'intervention est pratiquée par le Docteur J. GOSSET.

Le pouce est perdu et on pratique une amputation au niveau de la base du 1er métacarpien, dont il ne reste que très peu et on ferme l'importante plaie de l'éminence thénar. Il existe un arrachement-broïement des trois doigts médians. L'index est régularisé à la partie proximale de la première phalange et fermé. Le médius est désarticulé au niveau de l'articulation métacarpophalangienne. Au niveau de l'annulaire, il n'existe pas de lésions profondes et on suture seulement les plaies.

Il existe une section du fléchisseur du 5ème, que l'on répare en suturant le bout proximal du fléchisseur profond du 3ème au bout distal du fléchisseur profond du 5ème.

Enfin, on recouvre la perte de substance de l'éminence hypothénar par une plastie de rotation.

Les suites opératoires sont normales et la blessée quitte le service le 22 septembre.

Elle rentre le 8 octobre pour réfection du pouce.

La pollicisation est pratiquée le 10 octobre 1951 par le Docteur J. GOSSET. Incision décrite. On transpose le 2ème métacarpien et le reste de la première phalange; comme il ne reste que très peu du premier métacarpien, on est obligé de fixer par une broche de KIRSCHNER intramédullaire.

Les suites de la pollicisation sont excellentes (cinq jours de pénicilline-strepto générale) et la blessée quitte le service le 17 octobre avec son plâtre.

La mécanothérapie sera commencée début novembre.

Devant l'excellente récupération fonctionnelle du néo-pouce, on pratique, le 8 janvier 1952, une dérotation du 4ème doigt pour assurer une meilleure pince néo-pouce-annulaire.

Le résultat éloigné de cette pollicisation d'un index très raccourci, avec premier métacarpien presque inexistant, n'est pas comparable aux autres opérés. Mais cependant sur le plan social le résultat fut particulièrement favorable car à l'occasion de sa convalescence et de sa rééducation elle put apprendre le métier de soudeuse au chalumeau.

En l'absence du médius, la dérotation du 4ème doigt a permis de rendre à cette jeune ouvrière manuelle une pince solide et sensible.

Observation n° 5 - B... Alcide, âgé de 40 ans, tourneur ouilleur.

Le 6 mars 1952, amputation accidentelle du pouce droit régularisée à l'hôpital BICHAT à la partie haute du 1er méta. Pas d'autres lésions à la main.

le 7 mai 1952, (Docteur J. GOSSET), pollicisation de l'index selon la technique décrite. Fixation du 2ème méta. sur le 1er. Pas de section ni de raccourcissement du tendon extenseur. Réimplantation de l'extenseur du pouce sur celui de l'index. Conservation de la longueur totale de l'index pollicisé.

Suites excellentes,
travail repris au bout de six mois,
résultat excellent.

Actuellement va très bien, ne veut pas se faire raccourcir son néo-pouce, dont il se trouve extrêmement satisfait malgré une légère faiblesse de l'extension de la 3ème phalange.

Il a repris son ancienne profession de tourneur ouilleur.

Observation n° 6 - RO... Suzanne, âgée de 26 ans.

Amputation accidentelle du pouce droit, n'ayant laissé que la base du métacarpien.

- le 10 octobre 1950 à l'Hôpital de la Croix-Rouge, pollicisation de l'index sain (Docteur J. GOSSET) portant uniquement sur les 3 phalanges à l'exclusion du 2ème métacarpien.
- l'extenseur n'est pas sectionné.
- réimplantation du tendon long extenseur du pouce sur l'extenseur de l'index transplanté.
- on est amené à réséquer une partie de la peau de la

base de l'index pour réaliser une fermeture correcte au point de vue esthétique.

Suites opératoires des plus simples.

Néo-pouce particulièrement satisfaisant du point de vue esthétique.

On note une certaine paresse de la flexion active du néo-pouce, et le 30 nov. 1950, on pratique une réimplantation du bout proximal du tendon du long fléchisseur du pouce sur le tendon du fléchisseur profond de l'index. Cette réintervention n'est d'ailleurs pas suivie de grosses modifications.

La malade a repris son ancien travail au bout de trois mois.

Revue en Avril 1954, elle présente une main calleuse. Elle continue sa profession de magasinnière dans une usine parisienne et peut tout faire sauf tenir solidement une aiguille entre son nouveau pouce et son médus. Le résultat peut donc être considéré comme excellent.

Observation n° 7 - L... ben Mohamed, âgé de 30 ans, manoeuvre spécialisé, a subi, à la suite d'un accident de travail, le 3 avril 1951, une amputation du pouce droit au niveau de l'articulation métacarpophalangienne.

Il est adressé au Docteur J. GOSSET, le 13 avril 1951, et admis dans le Service. La plaie d'amputation est largement ouverte, infectée et la tête du premier métacarpien est mal recouverte. Tous les autres doigts sont sains.

Le blessé est mis à la pénicilline générale : 1 million par jour, et au bout de trois semaines l'infection a cédé, mais le moignon est encore non recouvert.

On intervient toutefois le 10 mai 1951, (37 jours après l'accident initial), alors qu'il persiste encore une surface cruentée au niveau du moignon.

L'intervention (Docteur Jean GOSSET), fut une pollicisation de l'index, selon la technique décrite, sans raccourcissement de l'index et avec fixation entre le premier et le 2ème métacarpien. L'incision cutanée fut celle décrite et on a profité de l'incision circulaire autour du moignon pour réséquer la zone non cicatrisée.

Les suites opératoires furent normales sous antibiotiques généraux (pénicilline et streptomycine) et apyrétiques.

Le premier changement de plâtre eut lieu le 15ème jour,

et comme le jeu des fléchisseurs parut peu actif, on pratiqua le 18ème jour une amputation de la 3ème phalange, accompagnée d'une réimplantation du tendon fléchisseur profond après l'avoir retendu.

L'ablation définitive du plaître eut lieu au 30ème jour post-opératoire et la mécanothérapie débutée le 35ème jour.

Le malade a repris très vite son travail, avant le 6ème mois, occupant la même situation sociale de manoeuvre spécialisée dans une grande usine de constructions automobiles. En 1954 il se déclarait très satisfait de son nouveau pouce. La mobilité et la force sont pratiquement normales. Résultat excellent.

Observation n° 8 - JO... Bernard, 17 ans. Main largement mutilée.

Le 9 mars 1954 : écrasement de la main droite dans un lami noir; régularisation d'urgence des différentes plaies.

Un mois et demi plus tard, greffe de peau mince sur les faces palmaire et dorsale de la main.

Dans les semaines suivantes, momification du pouce qui conduit à l'amputation. Suppuration traînante du moignon.

Le blessé est adressé au Docteur Jean GOSSET le 26 juillet 1954. A ce moment l'état de la main est le suivant :

pouce : amputation au niveau de la tête du méta. Le moignon qui est sec et indolore présente quelques mouvements d'abduction.

index : ankylose de la métacarpo-phalangienne, extension active, nulle; flexion active de la phalange distale, nulle, flexion active de la 2ème phalange : bonne.

médius : ankylose de la métacarpophalangienne, flexion et extension normales des deux dernières phalanges.

annulaire : mêmes lésions que sur le médius.

5ème doigt : ankylose de la métacarpophalangienne, flexion des 2 dernières phalanges en bloc sur la 1ère, extension active impossible.

mobilité du poignet : bonne.

Intervention le 27 juillet 1954, (Docteur Jean GOSSET) : greffe pédiculée abdominale sur l'éminence thénar en 1 temps. Section du pédicule 3 semaines plus tard.

Intervention le 11 octobre 1954 (Docteur Jean GOSSET) :
pollicisation de l'index.

Désarticulation phalango-métacarpienne de l'index avec
 ablation du 2ème métacarpien.

Il existe une zone de sclérose à la base du doigt, cicatrice d'une plaie ayant sectionné le pédicule vasculo-nerveux palmaire externe de l'index.

Mobilisation forcée des autres articulations ankylosées.

Implantation de la 1ère phalange de l'index dans les restes du 1er méta. Solidarisation par un greffon osseux central taillé dans le 2ème méta., et une broche de KIRSCHNER.

L'index a été très blanc au début, mais la circulation s'est rétablie en fin d'intervention.

Réimplantation du long extenseur du pouce sur l'extenseur de l'index, mais le jeu de l'extenseur du pouce semble insuffisant.

Réparation cutanée très facile, suites opératoires très simples.

Revu en février 1963, soit près de 9 ans plus tard.

Le résultat est très médiocre, chaque articulation du **néo-pouce** est immobilisée à 90°. L'extension passive est possible, mais non l'extension active. L'abduction et l'opposition du **néo-pouce** sont extrêmement médiocres.

Les articulations métacarpophalangiennes des trois derniers doigts sont bloquées en extension. Seules les 2 dernières phalanges sont mobiles. Le **néo-pouce** sert pratiquement de **butoir**. La sensibilité est bonne. Il y eut quelques épisodes résolutifs de suppuration au niveau de la partie dorsale de la cicatrice du **néo-pouce**.

Une pince très moyennement forte et très moyennement précise est seule possible.

La greffe de peau de l'éminence thénar est bien mais il existe une hyperesthésie cutanée douloureuse de toute la région au froid et une fragilité tégumentaire avec ulcérations traumatiques fréquentes.

Le blessé a renoncé au métier d'imprimeur sur étoffe qu'il apprenait au moment de l'accident, pour celui, moins rémunéré d'aide comptable.

Ici encore, comme dans l'obs. 1, il s'agit d'une main largement mutilée et l'indication est discutable. L'index lui-même mutilé était certainement encore susceptible de rendre quelques services, alors qu'une fois pollicisé, il ne sert plus que de **butoir**. Il nous semble actuellement qu'une intervention de GILLES aurait rendu à long terme, à peu près autant de services, sans priver le blessé d'un index encore utilisable.

Observation n° 9 - AM... Moussa, 43 ans, manoeuvre. Le blessé est adressé à Saint-Antoine, quelques semaines après une amputation traumatique transmétacarpienne du pouce droit.

Intervention le 30 mars 1955 (Professeur Jean GOSSET).

Pollicisation de l'index en se servant de la 1ère phalange pour remplacer le métacarpien. Procédé habituel avec simplement les deux variantes suivantes. On a fait un forage transversal dans le métacarpien et un forage antéro-postérieur dans la phalange pour les solidariser par un fil d'acier qui forme un 8 de chiffre. D'autre part, l'extenseur du pouce a été réinséré sur la terminaison des tendons des interosseux.

Suites opératoires très simples. On note que l'extension est bonne, mais qu'il existe une légère faiblesse dans la flexion. Peut-être faudra-t-il dans l'avenir raccourcir le fléchisseur de l'index.

Ce blessé, résidant en Algérie, n'a pu être actuellement revu et le questionnaire que nous lui avons adressé nous est revenu rempli de façon imprécise. Nous regrettons vivement de ne pas pouvoir juger à distance sur ce cas de pollicisation de l'index si le fait de fixer l'extenseur du pouce sur la terminaison des interosseux n'a pas amélioré l'extension des dernières phalanges.

Observation n° 10 - GR... Jean, 28 ans, ouvrier fondeur. Le 20 janvier 1962, accident de chasse: coup de fusil à bout portant sur la partie externe de la main gauche. Le pouce est déchiqueté. Plaie importante de la paume. Suppuration pendant 2 mois.

Admis à Saint-Antoine le 4 juin 1962.

main gauche :

- index : les trois articulations sont bloquées en flexion : la 1ère à 60°, la 2ème à 90°, la 3ème à 30°; seule l'articulation métacarpophalangienne a une très petite mobilité de 10°.

Anesthésie totale de P2 et de P3 de l'index.

- l'éminence thénar est en grande partie absente.

- la mobilité du poignet est normale.

La radio montre qu'il ne reste qu'un fragment de la base du 1er méta. Il reste de nombreux plombs dans toute la partie externe de la main.

Intervention le 6 juin 1962. Professeur Jean GOSSET.

Pollicisation de l'index. Il s'agit d'un cas extrêmement limité puisque l'amputation du pouce a laissé simplement une toute petite partie de la base du métacarpien. D'autre part, les lésions au niveau de l'index étaient très importantes. Il y a eu manifestement

une section du paquet collatéral palmaire externe.

Le cas est donc très dangereux, d'autant plus que l'index est ankylosé en flexion. Il est impossible de faire une opération de HILGENFELDT, étant donné qu'il n'y a que 3 bons doigts.

C'est pourquoi, malgré les hésitations, on tente une transposition de l'index mutilé. L'opération se fait alors suivant la technique classique; elle n'est pas particulièrement difficile.

On implante la 1ère phalange par broche au niveau du trapèze qui a été avivé, on aura ainsi un pouce ankylosé dont on ne cherche pas la mobilité. On ne réimplante pas les tendons extenseurs du pouce sur l'index transplanté.

En fin d'opération, le doigt est très blanc pendant 48 heures, il va donner des inquiétudes, mais au bout de 48 h. il reprend une coloration rosée avec cependant l'existence de 2 phlyctènes.

Le 18 juin, nécrose de P3 de l'index transplanté et de la moitié de P2.

Réintervention, le 19 juin 1962 (Professeur Jean GOSSET).
Plastie et greffe pédiculée.

La pollicisation de ce doigt mutilé, qui était très aléatoire, a laissé une bonne circulation à la moitié proximale du néo-pouce.

Au cours de l'opération, on prépare d'une part un tube pédiculé abdominal qui est immédiatement implanté sur la paume de la main, d'autre part, on enlève la nécrose tout en laissant dans le pansement l'extrémité de la première phalange de l'index transplanté. Celle-ci sera recouverte ultérieurement par le tube abdominal préparé.

Le 3 juillet : phlébo-thrombose du mollet gauche,

Le 21 juillet 1962, libération de la greffe,

le 21 juillet: le sujet étant très indocile a défait son pansement et a tirailé sur sa greffe, ce qui a amené une petite zone de nécrose au niveau du tube. Il faut le réimplanter sur le pouce ce qui se fait facilement.

Suites opératoires très satisfaisantes.

Le 3 Août, nécrose d'une partie de la greffe.

Ce cas est un des plus difficiles au point de vue de l'indication opératoire. Il n'était à priori, pas raisonnable de transposer le 3ème, le 4ème ou le 5ème doigt. La pollicisation de l'index gravement mutilé avait peu de chance de réussite. Elle a effectivement échoué. La vascularisation n'a été suffisante que pour assurer la survie de la moitié proximale du néo-pouce. Et encore a-t-elle été insuffisante pour assurer la prise de la greffe pédicu-

lée qui était complémentaiement envisagée. Une opération de GILLIES était évidemment inefficace compte tenu du niveau de l'amputation. Une greffe pédiculée armée selon NICOLADONI au besoin sensibilisée selon la technique de TUBIANA n'aurait fourni qu'un butoir trop court (3cm au maximum) pour être utilisable pour l'opposition. Il en aurait été de même d'une greffe d'orteil selon CLARKSON. TUBIANA convient lui-même que lorsque l'amputation enlève la totalité du méta la pollicisation est la seule méthode possible. Dans le cas présent en fin de compte, la pollicisation du 5ème doigt sain aurait peut-être la méthode la plus valable.

POLLICISATIONS SELON HILGENFELDT

Observation n° 11 - DÈ... Jean, 22 ans, menuisier.

Le 26 juin 1953 amputation accidentelle du pouce gauche.

Adressé au Docteur Jean GOSSET pour réparation.

Il présentait une cicatrice chéloïde qui occupait la partie externe de l'articulation métacarpophalangienne de l'index et débordait sur la face dorsale de la 1ère commissure. Le 1er métacarpien avait été amputé à son tiers distal. Les autres doigts de la main étaient sains. A cause de la lésion cutanée qui aurait gêné le tracé de notre incision, une pollicisation du médius selon la technique de HILGENFELDT est décidée.

Le 7 octobre 1953 : Docteur Jean GOSSET : Pollicisation du médius. Un incident technique eut lieu lors du tracé de la mortaise au niveau du 1er métacarpien : l'éclatement d'une des joues de celle-ci obligea à assurer plus solidement la fixation en adjoignant un embrochage médullaire par broche de KIRSCHNER.

Les suites opératoires furent normales.

Le malade quitta le service au 8ème jour.

Ablation de la broche au 35ème jour. On pratique en même temps, un raccourcissement du fléchisseur profond que l'on réinsère sur la phalange distale. La mobilisation active et la mécanothérapie furent entreprises dès cette date.

Reprise du travail moins de 3 mois après la pollicisation, au même poste que précédemment.

Quelques mois après l'intervention on notait un résultat fonctionnel parfait et un aspect très satisfaisant du point de vue esthétique.

En février 1963, soit 9 ans et demi après l'intervention, le malade n'a jamais souffert, pas même au froid. Il n'a jamais présenté de complications trophiques ni de suppuration.

A l'examen on note cependant à côté d'une mobilité tout à fait normale de l'articulation métacarpophalangienne, un jeu très

limité des deux articulations distales du médus pollicisé autour d'une position moyenne de 100-110°.

La sensibilité superficielle et le sens stéréognosique sont normaux.

Le **grasp** ou préhension en force est tout à fait satisfaisant, par contre le pinch (mouvements délicats) est sensiblement déficient.

Le blessé se sert autant de sa main qu'auparavant et ne se sent nullement diminué dans son travail de menuisier.

Observation n° 12 - BE... Robert, 22 ans.

Le 5 novembre 1954, pouce, index, médus et annulaire gauches sectionnés par une toupie au niveau de l'articulation métacarpophalangienne. Seul persiste l'auriculaire qui n'est pas lésé.

Le 15 janvier 1955, Pollicisation du 5ème doigt. (Professeur Jean GOSSET). Pollicisation de l'auriculaire selon la technique de HILGENFELDT, très facile. On fixe la 1ère phalange du 5ème doigt dans le 1er métacarpien par une broche perdue. Suture à la BUNNELL de l'extenseur du pouce facilement retrouvé. On laisse le fléchisseur propre du pouce dans la plaie.

La suture cutanée est facile et sans traction.

Suites opératoires très simpl~~es~~es.

Le doigt est chaud, mobile, l'ostéosynthèse est solide, la sensibilité est normale.

L'indication était ici particulièrement logique. Le 5ème doigt isolé à sa place ne pouvait servir à rien. A la place du pouce, il permet une bonne opposition à la paume. Tout en réalisant un énorme progrès, les résultats sont évidemment ici à la mesure des lésions initiales.

Observation n° 13 - CO... Jules-Henri, 57 ans.

A la suite d'une petite blessure du bord externe du pouce gauche apparaît au début de 1954, une petite zone pigmentaire.

Un médecin de ville pratique alors l'ablation de l'ongle et à deux reprises un curage de la lésion qui suinte, saigne et aboutit finalement à l'aspect d'une ulcération chronique pigmentée.

A son admission à l'hôpital Saint-Antoine, le malade présente à l'extrémité de la face externe de la 2ème phalange du pouce, une ulcération mal limitée, sphacélique, pigmentée et hémorragique. Toute la phalange est infiltrée par un oedème blanchâtre. Pas d'adénopathie épithrochléenne **ni axillaire**.

Biopsie de la lésion : noeво-carcinome certain.

Intervention le 20 décembre 1955 : Professeur Jean

GOSSET.

Pollicisation de l'annulaire.

La pollicisation de l'annulaire après amputation du pouce à travers le métacarpien, se fait selon la technique d'HILGENFELDT. Opération très facile avec fixation de la 1ère phalange de l'annulaire dans une mortaise du 1er métacarpien. Fixation solide par un fil métallique. On réimplante le tendon long extenseur et le tendon court extenseur du pouce sur le tendon des interosseux, ce qui donne une excellente tension.

Suites opératoires d'une particulière simplicité.

En mars 1963, soit 7 ans et demi après l'intervention, le résultat est parfait.

La mobilité trapézo-métacarpienne du pouce est normale.

La mobilité des deux phalanges distales n'est que très peu diminuée.

L'opposition se fait avec les trois autres doigts; mouvements de force et mouvements délicats sont pratiquement normaux.

Sensibilité et sens stéréognosiques absolument normaux.

Aucune douleur ni troubles trophiques.

La qualité particulièrement bonne des résultats semble tenir ici à deux faits. Evidemment d'une part à l'absence de toute lésion associée et même de lésion des muscles et tendons de l'éminence thénar.

D'autre part au fait que les 2 tendons extenseurs du pouce furent réinsérés sur les tendons des interosseux du doigt transplanté. Cette manoeuvre est pour nous essentielle pour la bonne extension des deux dernières phalanges et pour le bon équilibre fléchisseurs-extenseurs.

Observation n° 14 - GE... Roger, 29 ans.

En décembre 1957, accident par toupie : section des 1er, 4ème et 5ème doigts de la main gauche.

Le blessé est gaucher dans son travail, mais il écrit de la main droite.

Le 17 février 1958, le blessé est admis à l'hôpital Saint-Antoine pour réparation du pouce.

L'examen montre alors :

Main gauche : Seules persistent les 1ères phalanges des 2ème et 3ème doigts. L'opposition entre le moignon de pouce, amputé à la partie haute du métacarpien, et la 1ère phalange de l'index n'est pas possible.

Toute préhension entre ces deux segments est gênée d'une part par la cicatrice fibreuse, d'autre part par les restes des muscles thénariens et du 1er espace intermétacarpien.

Le blessé se sert essentiellement de la pince que forment les 1ères phalanges des 2ème et 3ème doigts.

La mobilité de ces deux phalanges est bonne à l'exception

de l'extension forcée qui est un peu limitée.

Depuis l'accident, le blessé se sert de plus en plus de sa main droite et n'utilise sa main gauche que pour maintenir un objet lourd sur une table (assiette) ou pour prendre un objet léger entre les 2ème et 3ème doigts.

Le 18 février 1958, intervention (Professeur Jean GOSSET).

Pollicisation avec les restes du médius selon la technique de HILGENFELDT. On a gardé la partie terminale du métacarpien qui a été implantée à l'intérieur du canal médullaire des restes du 1er métacarpien. En fin d'intervention le résultat semblait satisfaisant.

Mais dans les jours suivants, il s'est produit une cyanose du doigt transplanté comme s'il y avait une thrombose veineuse.

Le 19 février 1958, ponction d'une grosse phlyctène. Infiltration stellaire avec un résultat positif.

Cependant, le 25 février 1958, on est amené à réintervenir pour greffe de peau. (Professeur Jean GOSSET) : greffe pédiculée abdominale.

Devant l'échec prévisible de la transposition du moignon du médius, on réintervient. On enlève la peau qui est cyanosée, violacée. Il y a indiscutablement non pas une ischémie, mais une thrombose veineuse. Le pouce est alors recouvert par une greffe pédiculée, tubulée en un temps, vascularisée par l'artère sous-cutanée abdominale du côté gauche.

Le 6 mars 1958, très bon état local.

Le 18 mars 1958, soit au bout de 3 semaines : libération de la greffe.

Le 28 mars 1958, ablation d'une petite partie nécrotique de la greffe.

Le 9 décembre 1959, va bien, gros moignon indolore. A une bonne prise efficace. Est satisfait. Petite ostéite.

Le blessé a pu être revu en février 1963, cinq ans après l'opération.

Il dit avoir été grandement amélioré par l'intervention en ce sens que son moignon de pouce lui sert de butoir permettant une pince avec la 1ère phalange de l'index.

Le néo-pouce est trop court. La peau provenant de l'abdomen est totalement insensible. Elle est extrêmement fragile, saignant au moindre choc et même à la simple compression du moignon.

N'a pu reprendre son travail au même poste. A pu obtenir un poste de surveillance.

Ce cas de main gravement mutilée, nous permet encore

d'insister sur la mauvaise indication de la pollicisation d'un doigt mutilé et sur les résultats fonctionnellement très inférieurs des greffes pédiculées à distance.

Observation n° 15 - EL... Léon, 42 ans, garagiste.

Accident du travail, écrasement du pouce gauche. Régularisation en urgence au 1/3 supérieur du 1er métacarpien. Les autres doigts de la main sont normaux.

Deux mois plus tard, intervention à l'hôpital de la Croix-Rouge Française à Paris.

C.R.O., le 10 mars 1958 (Professeur Jean GOSSET)

Amputation du pouce gauche. Transposition de l'annulaire. Technique de HILGENFELDT.

Opération très facile et très réglée. On ne résèque que partiellement la tête du 3ème métacarpien. Enclavement de la 1ère phalange dans le 1er méta, avec un tenon sans aucun fil. On isole les deux tendons extenseurs du pouce que l'on suture chacun sur une expansion des tendons des interosseux de l'annulaire. On résèque un névrome du pouce. Le résultat devrait être excellent. Suites opératoires tout à fait simples.

Le 9 février 1960 : le blessé est particulièrement satisfait. Fonction tout à fait comparable à celle d'un pouce normal. Aucune complication. A repris exactement les mêmes occupations qu'avant l'accident. Revu en 1962. Le résultat se maintient parfait.

Observation n° 16 - PE... Robert. Polisseur sur métaux, 50 ans.

le 12 novembre 1959, le blessé a le pouce gauche amputé par un tour au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne. La plaie est régularisée en urgence et le manque important de parties molles oblige à faire une greffe de peau libre pour recouvrir la tête du méta.

le 27 novembre 1959, le blessé est passé dans le Service du Professeur GOSSET.

le 8 décembre 1959, pollicisation de l'annulaire (Professeur Jean GOSSET) : le métacarpien est à nu. Il y a eu une greffe cutanée qui a pris assez bien. On fait une pollicisation selon la méthode de HILGENFELDT par transposition de l'annulaire. Comme on ne trouve pas les tendons extenseurs du pouce, on ne peut assurer l'extension du doigt transplanté que par une transposition du tendon extenseur propre de l'index. Comme on a suivi l'incision du lambeau cutané greffé du côté de la face dorsale, il se pourrait qu'il y ait une petite nécrose cutanée à ce niveau. La synthèse osseuse a été assurée par le procédé du tenon et de la mortaise avec

mise en place d'une broche centro-médullaire inoxydable perdue.

Suites opératoires des plus simples. Sort le 18 décembre 1959 avec son plâtre.

Le 24 mai 1961, bon résultat mais il est apparu un certain degré d'enraidissement du 5ème doigt en flexion.

Le 23 janvier 1963, le résultat est médiocre. Le nouveau pouce est en bonne position. La sensibilité et la trophicité sont bonnes. Une prise large et forte est possible. Mais la mobilité du néo-pouce est très diminuée et les mouvements délicats d'opposition (le pinch) sont très médiocres.

D'autre part existe une ankylose en crochet du petit doigt. Ankylose articulaire sur l'origine de laquelle on s'interroge. Peut-être un facteur psychique n'est-il pas à écarter ici?

Observation n° 17 - CO... Jean, 26 ans, Fraiseur sur métaux.

Le 9 août 1958, injection sous forte pression (80kg/cm²) d'une quantité assez importante d'huile minérale de graissage dans la pulpe du pouce droit. Apparition dans les jours suivants d'un panaris du pouce. Evolution traînante. Guérison apparente en un mois et demi.

En octobre 1959, tuméfaction progressive du pouce. Incision le 14 octobre 1959 sans résultat appréciable. Evolution traînante. Admission à l'Hôpital Saint-Antoine le 18 novembre 1959.

A l'examen : pouce droit énorme inflammatoire, infiltré d'oedème jusqu'à l'éminence thénar, cyanosé, chaud, douloureux à la pression.

La lésion est extensive. On note un léger érythème de la face dorsale remontant jusqu'au pli de flexion du poignet.

Au niveau de la pulpe, traces de la dernière incision.

Au niveau du pli d'opposition nodule dur, non douloureux, de la taille d'un noyau de cerise.

Pas d'adénopathies épitrochléennes, mais un ganglion axillaire homolatéral, ferme, non douloureux.

Radiographie : pas de lésions osseuses.

Intervention le 21 novembre 1959 : Professeur Jean GOSSET.

Diagnostic : lésion inguérissable du pouce droit par injection d'huile minérale. Intervention : amputation du pouce et pollicisation de l'annulaire. Opération très simple et très classique. La 1ère phalange de l'annulaire est fixée par le procédé du tenon dans le 1er métacarpien. On suture très soigneusement le tendon long extenseur et le tendon court extenseur du pouce sur les expansions des interosseux de l'annulaire. En fin d'inter-

vention on a bien assez de peau pour avoir une suture qui ne tire pas.

Examen histologique : deux fragments du pouce. Une section tendineuse. Les différents prélèvements effectués sur le pouce montrent un granulome à corps étranger très cellulaire. La résorption plasmodiale se fait au contact de gouttelettes de corps gras. Les prélèvements faits aux dépens du tendon, montrent celui-ci englobé par le granulome fibreux. Les colorations spéciales sont faites pour études complémentaires.

Suites opératoires simples.

Le 30 décembre 1960, le malade qui habite la province, donne de ses nouvelles : "la pollicisation a réussi de façon impeccable... mon travail a en effet peu souffert de ce changement."

En mars 1963, le malade donne de ses nouvelles par l'intermédiaire de son chirurgien et en répondant de façon très détaillée au questionnaire que nous lui envoyons.

La sensibilité superficielle de son néo-pouce lui paraît un peu diminuée. Le sens stéréognosique est bon. En effet, s'il n'a pas vraiment l'impression d'un pouce normal comme l'ancien, il ne le ressent pas du tout non plus comme un annulaire à sa place d'origine. Il le localise très bien sans jamais plus faire d'erreur, au bord externe de la main. Il ne souffre pas, sauf un peu au froid. Il n'a présenté ni troubles trophiques ni suppuration. La force du néo-pouce est très satisfaisante, tout à fait comparable à celle de l'annulaire de l'autre main.

Seule la mobilité des deux phalanges distales est un peu diminuée. Mais le jeu reste cependant important et la position est une position de fonction et l'opposition se fait bien. Main calleuse de mécano.

En fin de compte, la fonction de cette main est pratiquement normale tant pour la préhension de force que pour les mouvements délicats.

Cet ouvrier spécialisé a repris 2 mois et demi après l'intervention, son ancien travail de fraiseur et l'a continué jusqu'à présent sans être notablement handicapé.

Observation n° 18 - TH... Jean, 25 ans, menuisier-ébéniste.

Le 7 mars 1960, amputation du pouce gauche au niveau du tiers moyen du métacarpien.

Examen à l'entrée à l'hôpital Saint-Antoine : pas de suppuration, bonne cicatrisation du moignon. Bonne mobilité des doigts et du moignon. Sensibilité normale.

Intervention le 26 avril 1960 : Professeur Jean GOSSET. Pollicisation de l'annulaire. Opération facile selon la technique de HILGENFELDT. Aucune particularité. Technique classique. Noter

qu'il a fallu sectionner une petite branche perforante d'une artère digitale, seule façon de libérer cette dernière. La fixation métacarpienne a été faite par le procédé du tenon avec simple broche temporaire sortant au niveau du dos du doigt transplanté. Suture correcte du court extenseur et du long extenseur du pouce sur les expansions latérales de l'extenseur de l'annulaire. Très bonne vascularisation du doigt transplanté en fin d'intervention. Suture cutanée très facile.

Suites opératoires tout à fait simples.

En février 1963, le résultat est bon. La sensibilité est un peu diminuée et le sens stéréognosique est imprécis. Il n'y a eu aucun trouble trophique et pas de suppurations, mais le blessé souffre parfois un peu, dans certains mouvements et par temps froid.

La mobilité trapézo-métacarpienne est bonne, mais la force et la mobilité dans les deux articulations distales sont sensiblement diminuées. L'opposition avec la paume et les autres doigts est possible tant pour la préhension de force que les mouvements de finesse. Les mouvements des trois derniers doigts sont normaux. Mais la valeur fonctionnelle est tout de même sensiblement diminuée par rapport à un pouce normal. Encore que le blessé s'estime très satisfait et qu'il ait pu reprendre son ancien métier 4 mois et demi après l'intervention.

Observation n° 19 - LA... Michel, 24 ans, Toupilleur.

Le 2 mai 1960, pouce gauche déchiqueté par une toupie.

Intervention d'urgence à l'hôpital Corentin Celton :

"la désarticulation métacarpo-phalangienne était la seule solution possible. Le premier méta était lui-même un peu altéré et on a retiré quelques esquilles".

Admis à Saint-Antoine le 4 juillet 1960 : mobilité des doigts et du moignon tout à fait normales, sensibilité normale sauf au niveau de la cicatrice nettement hypersthésique.

Radiographie : amputation au quart inférieur du 1er métacarpien.

Intervention le 5 juillet 1960 : Professeur Jean GOSSET. Pollicisation de l'annulaire : Opération classique de HILGENFELDT. L'opération se fait aisément mais les 2 artères collatérales de l'annulaire proviennent de l'arcade palmaire profonde, ce qui crée quelques difficultés. Les deux tendons extenseurs du pouce sont insérés sur les expansions latérales des interosseux de l'annulaire. La fixation de la 1ère phalange de l'annulaire transplanté au métacarpien se fait par le procédé du tenon sans aucun matériel supplémentaire. En fin d'intervention, le doigt est extrêmement blanc et il restera blanc pendant environ deux heures. Mais sans thérapeutique spéciale (sauf une injection intra-artérielle de novocaïne qui a été faite pendant l'intervention), le doigt redevient

rose et tout à fait parfait. L'opération semble avoir été extrêmement satisfaisante.

Le 2 septembre 1960 : bon résultat.

Reprend son travail le 2 novembre 1960, soit quatre mois après l'intervention.

Revu le 23 janvier 1963 : résultat parfait. La sensibilité est très bonne, mais le blessé croit toujours sentir avec son annulaire à sa place d'origine.

Il ne souffre pas, n'a pas de troubles trophiques, n'a jamais suppuré. Les trois derniers doigts ont une mobilité normale.

La mobilité de la métacarpophalangienne du pouce est normale, celle des deux phalanges distales est très peu diminuée. Tous les mouvements de préhension forte, de finesse et préhension latérale (schlüsselgriff des auteurs allemands) sont effectués normalement. Seule la force est légèrement diminuée, comparable à celle de l'annulaire de l'autre main.

La main est calleuse. Le blessé a repris son ancien poste de toupilleur quatre mois après l'opération.

Observation n° 20 - VE... Robert, 44 ans, monteur.

Le 13 décembre 1961, luxation exposée métacarpo-phalangienne du pouce gauche. En urgence à l'Hôpital Broussais, désarticulation métacarpophalangienne. Transféré immédiatement à l'hôpital Saint-Antoine.

Le 14 décembre 1961, intervention en urgence différée, Professeur Jean GOSSET. Amputation traumatique du pouce gauche, transposition immédiate de l'annulaire.

Il s'agit d'un sujet qui a eu le pouce coupé par une tôle 12 heures auparavant. On fait immédiatement une opération de HILGENFELDT par transposition de l'annulaire. Technique habituelle, opération très simple.

Suites opératoires tout à fait simples.

46 séances de rééducation fonctionnelle.

Reprend son travail antérieur le 16 mars 1963, soit trois mois et deux jours après l'intervention.

Très bons résultats.

Revu le 23 janvier 1963 : sensibilité normale. Pas de douleur, pas de suppuration.

Comme d'habitude, la mobilité des deux phalanges distales est sensiblement diminuée. Le fléchisseur et l'extenseur agissant peu.

L'opposition est très bonne.

Le blessé est un peu gêné pour prendre un tout petit objet entre le pouce et l'index gauche, comme par exemple ramasser une épingle sur une table.

La force est tout à fait bonne, tout à fait comparable à

celle de l'annulaire du côté opposé.

Main pratiquement normale. Excellent résultat.

Le blessé qui avait repris son travail de monteur est devenu moniteur depuis lors dans une école technique.

Observation n° 21 - BA... Jean-Louis, 19 ans, maçon.

Le 16 mai 1962, section du pouce gauche par une meule à couper le carrelage, et plaie de la face latérale externe de la base de l'index. Le pouce n'était pas entièrement sectionné. Suture d'urgence plus plâtre pendant un mois.

A l'ablation du plâtre, le 17 juin, nécrose du pouce. L'amputation du pouce nécrosé est alors pratiquée à Saint-Quentin.

Le blessé est admis à l'hôpital Saint-Antoine le 17 octobre 1962.

Examen clinique : au niveau de la main gauche, existe un moignon de pouce saillant de 1cm environ. Il n'existe pas d'atrophie thénarienne, pas d'anesthésie. On signale l'existence d'une douleur fulgurante à type de décharge électrique dans la main provoquée par la palpation de l'extrémité externe du moignon du pouce et également au niveau de la cicatrice de la face latérale de la base de l'index. On en déduit l'existence d'un névrome d'amputation au niveau du moignon du pouce et de l'englobement dans un cal fibreux du nerf collatéral palmaire externe de l'index.

Force musculaire et trophicité du restant de la main tout à fait normales.

Pied creux bilatéral.

Intervention le 20 octobre 1962. Professeur Jean GOSSET. Pollicisation de l'annulaire selon le procédé de HILGENFELDT. Opération absolument typique et classique qui se déroule très simplement. Il n'y a aucun problème pour la vascularisation du doigt transplanté. Fixation de la 1ère phalange du doigt transplanté dans le métacarpien par le procédé de la mortaise dans aucune ostéosynthèse métallique. A noter simplement que dans ce cas, la tension donnée aux extenseurs suturés aux expansions des interosseux a été un peu moindre que dans les autres cas et ceci, volontairement. On verra plus tard le résultat que cela donne.

Suites opératoires normales à l'exception d'une poussée fébrile le 10 novembre sans signes d'infection au niveau du pouce.

Le 15 novembre 1962 : ablation des fils. Sensibilité du doigt normale. Mobilité très satisfaisante : le malade effectue des travaux manuels très délicats : opposition du pouce aux trois autres doigts très satisfaisante. Sort le 18 novembre 1962.

Le blessé a été revu fin janvier 1963. Il n'a pas terminé sa rééducation fonctionnelle et n'a pas encore repris son travail. Il est évidemment trop tôt pour faire un bilan définitif. Cependant la sensibilité, l'aspect, la mobilité et la force du nouveau pouce semblent devoir être aussi bons que dans les cas précédents. Il est encore trop tôt pour juger si le fait d'avoir donné une tension un peu moindre aux extenseurs améliore la mobilité des articulations distales.

Observation n° 22 - LA... André, 23 ans, menuisier.

Histoire clinique : section du pouce gauche au niveau de la base de P1 par une machine.

Hospitalisé à Argentant sur Creuse : parage de la plaie.

Hospitalisation à l'hôpital Saint-Antoine à Paris quelques semaines plus tard.

Examen clinique à l'entrée : sujet droitier en bonne santé; section franche du pouce gauche sans moignon restant. Le métacarpien est intact. L'adducteur du pouce est solide et puissant. Il ne semble pas y avoir de névrome. Force, mobilité et sensibilité des autres doigts normales.

Présence d'une verrue palmaire.

Intervention le 2 octobre 1962. Professeur Jean GOSSET.

Transposition de l'annulaire selon la technique de HILGENFELDT. On fait une opération de HILGENFELDT absolument typique qui se passe extrêmement simplement, sans la plus petite difficulté. A noter que l'on n'emploie aucun matériel étranger pour assurer la fixation du pouce.

Les suites opératoires ont été d'une simplicité extrême.

Le 13 octobre 1962 : ablation du plâtre : excellent résultat.

Sort le 20 octobre 1962 avec un petit plâtre.

Le 2 novembre 1962 : ablation du plâtre : souffre un peu de son pouce.

Revu le 13 février 1963.

N'a pas terminé sa rééducation, n'a pas encore repris son travail. La sensibilité est très bonne et la force de préhension est excellente. Le résultat s'annonce comme devant être particulièrement bon.

On note seulement que la force d'extension de la phalange distale est un peu faible.

On ne peut évidemment pas ici non plus juger encore du résultat définitif.

PLASTIES D'ALLONGEMENT DIVERSES.

=====

Observation n° 23 - MA... Rodolphe, 29 ans, plastie d'allongement à l'aide du 2ème méta.

Le 2 octobre 1949, main droite prise dans une rotative.

Opéré en urgence à l'hôpital Tenon, amputation de l'index et du médius. Conservation du 4ème et du 5ème doigt, la phalange distale du pouce est perdue, la phalange proximale, dont les parties molles sont partiellement déchiquetées, est conservée.

Le blessé est admis le 10 janvier 1949 à l'hôpital Antoine Chantin à Paris, dans le service du Docteur Jean GOSSET, après deux mois de **mécanothérapie**.

Examen clinique à l'entrée : pouce : la phalange restante est mobile et le métacarpien utilisable; l'annulaire est en crochet, ankylosé; l'auriculaire est en demi-crochet, également ankylosé.

Le seul mouvement possible est l'adduction mais le pouce ne peut faire pince, vu sa morphologie et surtout sa longueur insuffisante.

Examen général : bonne santé, rien à signaler.

Intervention le 11 janvier 1949 : Docteur Jean GOSSET.
Allongement de la phalange proximale du pouce à l'aide d'un fragment du 2ème métacarpien avec broche perdue. Les parties molles peuvent être suturées.

Suites opératoires simples.

Réintervention le 25 février 1949. Docteur Jean GOSSET.
Excision d'une bride de la commissure pouce-index.

Le résultat fut satisfaisant, le pouce allongé était solide et permettait une certaine pince avec l'annulaire.

Evidemment la valeur fonctionnelle de la main restait considérablement diminuée en rapport avec une mutilation d'origine extrêmement étendue.

Observation n° 24 - MA... Gabin. Le 30 septembre 1952, le blessé a le pouce gauche écrasé dans une presse : section totale de la 2ème phalange. Transporté d'urgence à l'Hôpital Beaujon où la plaie est régularisée.

Décembre 1952. Le moignon est régularisé mais il existe une légère saillie osseuse sous une peau mince et fragile ce qui rend le moignon très douloureux au contact et gêne beaucoup la fonction.

Admis le 12 janvier 1953 à Antoine Chantin.

Examen complet : rien à signaler en dehors d'antécédents d'asthme.

Le 13 janvier 1953 : intervention : Professeur agrégé Jean GOSSET : greffe pédiculée à l'italienne prise dans la région sous-claviculaire droite.

le 3 février 1953, libération de la greffe.

Suites normales. Pas de sphacèle. La fonction est nettement améliorée malgré que la zone reste un peu douloureuse à l'appui.

Observation n° 25 - RO... Louis, 55 ans, ouvrier spécialisé.
Phalangisation.

Le 19 décembre 1952, accident du travail, le blessé a la main droite prise entre les deux cylindres d'une broyeuse. Hospitalisé d'urgence à l'hôpital Saint-Louis. Régularisation des plaies et greffes de peau de couverture.

Le 20 février 1953, le blessé est admis à Antoine Chantin. Il existe une section des phalanges distales des 4 premiers doigts, et une perte de peau importante sur les faces palmaire et dorsale de la main.

Quatre interventions successives sont nécessaires (Professeur Jean GOSSET).

Le 25 février 1953, phalangisation du pouce par plastie en Z de la commissure (amputation du pouce à la partie moyenne de P2), plus greffe de peau totale.

Le 24 mars 1953, ablation du 3ème métacarpien, les trois phalanges du médus ayant été perdues lors de l'accident.

Le 24 avril 1953 : greffe pectorale pédiculée sur le dos des 1ère et 2ème phalanges de l'index gauche après immobilisation du doigt.

Le 19 mai 1953, la greffe qui s'était rétractée après sa libération doit être avivée et étalée correctement sur le moignon de l'index.

Suites opératoires simples.

La phalangisation du pouce a donné une pince d'une certaine efficacité mais les mouvements d'opposition ne sont ni puissants ni très déliés, car le moignon d'index est enraidit, peu mobile.

Au total, résultat assez bon, à la mesure d'une mutilation très grave.

Observation n° 26 - CL... Paul, 24 ans, ouvrier spécialisé.

Au cours d'un accident de travail, le blessé a subi une amputation à la partie moyenne de la 1ère phalange. La plaie est régularisée en urgence. Un mois plus tard le blessé est admis à Antoine Chantin.

Intervention le 9 mars 1953 (Professeur Jean GOSSET).

Phalangisation par plastie en Z de la commissure.

Suites opératoires simples.

Le 3 novembre 1953, le blessé est revu à l'occasion d'un nouvel accident au cours duquel il a perdu la 3ème phalange de

Les mouvements du pouce phalangisé sont bons, l'opposition est efficace encore que sensiblement moins puissante que celle de l'autre pouce. Perdu de vue depuis lors.

Observation n° 27 - MO... Jean-Claude, 16 ans, apprenti tôlier-chaudronnier.

Le 9 juillet 1956 : section en biseau de P2 et de l'extrémité distale de P1 du pouce droit. Régularisation en urgence à l'hôpital Bichat (Docteur HIVET).

Le 1er octobre 1956, admission à l'hôpital Saint-Antoine pour amélioration de la fonction d'opposition, de l'esthétique et de la sensibilité de l'extrémité du moignon.

Examen clinique : amputation de P2 et de la moitié inférieure de P1. Le moignon est taillé en biseau aux dépens de sa face dorsale; l'opposition du moignon du pouce est possible avec tous les autres doigts, mais l'action d'opposition ne s'exerce que vis-à-vis de la 1ère phalange des autres doigts. Tous les autres mouvements du 1er métacarpien sont normaux. La flexion et l'extension de la 1ère phalange sur le métacarpien sont normales.

Les mouvements passifs de toutes les articulations de la main, en particulier la trapézo-métacarpienne sont normaux.

Vascularisation normale. Sensibilité normale de toute la main à l'exception de la face palmaire de la 1ère phalange du pouce qui présente une dysesthésie qui s'accroît au froid sans phénomène à type de décharge électrique.

Examen général : sujet en excellente santé.

Intervention pratiquée le 2 octobre 1956 (Professeur Jean GOSSET) :

Phalangisation du pouce droit : amputation du pouce à travers la 1ère phalange. Phalangisation qui est faite par une plastique en Z de la commissure. En plus, on fait une retouche de l'extrémité du moignon où il y avait une épine osseuse.

Suites opératoires simples. Très bons résultats. Le blessé reprend son travail au même poste deux mois après l'intervention.

Observation n° 28 - BA... Jules, 54 ans, employé dans une papeterie.

Le 22 mars 1957, accident de travail, le blessé a la main prise dans une machine. Il est dirigé immédiatement sur l'hôpital Saint-Antoine où il est hospitalisé.

Après un examen général rapide qui ne montre rien d'anormal, il est opéré en urgence après qu'il ait été pratiqué une radiographie qui montre une section du pouce n'ayant laissé en place qu'un cm de la base du méta, une fracture à faible déplace-

ment de la tête du 2ème métacarpien et une fracture sans déplacement, diaphysaire, du 5ème métacarpien.

Intervention d'urgence, régularisation : pouce amputé à la base du méta, éminence thénar détruite de même que le pédicule externe de l'index. Parage soigneux et hémostase. Ligature de l'artère radiale. Fermeture possible par 2 lambeaux cutanés restants, dont l'un palmaire, large, semble bien vascularisé, tandis que l'autre, petit, triangulaire, semble voué à la nécrose.

Suites opératoires : nécrose le long de toute la suture de 2 cm de large.

Le 29 mars 1957 (Professeur Jean GOSSET) : greffe pédiculée abdominale. Préparation d'un lambeau abdominal. Ce lambeau est à pédicule supérieur. On le détache jusqu'à l'aponévrose et on place dessus une greffe cutanée mince. Le lambeau est ensuite suturé en place.

Le 9 avril 1957 (Professeur Jean GOSSET), mise en place du lambeau sur la surface granuleuse du bord externe de la main.

Le 30 avril 1957, (Professeur Jean GOSSET), libération de la greffe pédiculée abdominale. Celle-ci semble en très bon état et en particulier l'épidermisation sous le lambeau abdominal s'est faite de façon absolument parfaite. Néanmoins, dans les jours qui suivent, il se produit un petit sphacèle superficiel du lambeau cutané abdominal mis en place au niveau de la main.

Suites opératoires : il se produit une petite nécrose qui siège le long de la suture, par ailleurs la zone de la prise du greffon abdominal est le siège d'une suppuration.

Intervention le 18 mai 1957 (Professeur Jean GOSSET). Excision d'escarre. Une toute partie de la greffe pédiculée, celle qui est du côté de la paume a fait une nécrose, sèche, que l'on excise.

Dès lors, la cicatrisation se fait bien et la surface cruentée du bord externe de la main est recouverte d'une peau saine, de bonne qualité encore qu'insensible. On envisage dans un temps ultérieur la réfection du pouce par NICOLADONI ou plutôt par pollicisation de l'annulaire.

Mais on se heurte alors à un autre problème. Le blessé en effet, a présenté, outre les fractures des 2ème et 5ème métacarpiens, une contusion extrêmement importante de toute la paume de la main avec oedème immédiat considérable et ecchymose. Il n'y a pas de syndrome de section des pédicules vasculo-nerveux ni des tendons. Mais cette contusion des parties molles, jointe aux fractures, jointes à l'immobilisation prolongée (deux mois)

qui a été nécessaire, ont entraîné chez cet homme de 54 ans, de graves inconvénients.

Certes, le problème cutané est réglé, mais toutes les articulations des quatre derniers doigts sont partiellement enraidies.

La rééducation et la mécanothérapie doivent être entreprises préalablement à toute tentative de réfection du pouce. Le blessé un peu lassé par la prolongation des soins et ne faisant pas preuve d'une grande volonté de récupération ne s'y prête que de façon irrégulière.

Du 29 mai 1957 au 14 novembre 1957, 54 séances seulement sont effectuées. A la fin de l'année 1957, le blessé ayant incomplètement récupéré la mobilité de ses doigts, fait preuve d'une mauvaise volonté évidente. Il s'installe dans son infirmité, et visiblement attend davantage de la pension qui doit lui être attribuée que d'une nouvelle intervention restauratrice.

On abandonne donc le projet de restauration.

Cette observation, encore que son résultat soit assez négatif, est intéressante à plus d'un titre. Elle permet de souligner : la longueur et les temps multiples des greffes pédiculées abdominales qui sont pour cette raison difficiles à faire accepter au blessé; la nécessité avant toute pollicisation de régler les autres problèmes chirurgicaux de la main mutilée, en particulier les problèmes de recouvrement cutané et de liberté articulaire; la nécessité absolue pour une telle intervention d'obtenir l'accord et plus même, la coopération active et enthousiaste du blessé.

Ici tous les facteurs défavorables se sont réunis pour faire échouer l'entreprise.

Observation n° 29 - LE... Germaine, 59 ans, ouvrière spécialisée.

En mai 1959, au cours d'un accident de travail, amputation du pouce droit au niveau de la base de la première phalange.

Est hospitalisée à Saint-Antoine, le 21 septembre 1959.

- le moignon du pouce droit est en bon état, souple, bien cicatrisé, indolore, sans signes de névrome. Les mouvements d'abduction et d'opposition du méta sont normaux mais le fragment phalangien est trop petit pour avoir des mouvements propres efficaces, et en fin de compte le moignon de pouce trop court pour une pince utile.

- l'index droit a été amputé en 1940 au niveau de la partie moyenne de P1.

- à la main gauche, section ancienne des doigts : 3ème phalange des 2ème, 3ème et 4ème doigts.

Intervention le 22-9-1959 (Professeur Jean GOSSET) :
phalangisation du pouce et allongement par le procédé de GILLIES

Par une incision légèrement en Z dans le commissure pouce-index, on résèque le 2ème métacarpien dont on conserve le fragment osseux. D'autre part, au niveau du pouce, on arrive à faire l'incision curviligne de GILLIES et à obtenir assez de longueur pour allonger le métacarpien du pouce avec un fragment osseux du métacarpien de l'index. Il est à noter que l'amputation avait conservé un peu de la base de la 1ère phalange. On fait une tranchée sur le dos du 1er métacarpien et, après avoir aminci le 2ème métacarpien, on arrive à l'enfoncer très solidement dans cette tranchée. On rabat ensuite assez commodément le lambeau que l'on suture longitudinalement dans l'axe du pouce, sur 3 ou 4 cms en bout. Pour toute la région de la base du pouce, on fait une greffe libre.

Suites opératoires excellentes. Mécanothérapie.

La blessée est revue le 23 janvier 1963.

Peau souple, bonne sensibilité, bonne mobilité. Le grasp et le pinch, sont excellents, la blessée peut tenir une aiguille.

Elle se sert de son pouce à peu près normalement.

Elle souffre cependant un petit peu surtout au froid et la zone de peau dorsale greffée s'ulcère facilement aux traumatismes, ce qui impose le port d'un doigtier de protection.

Au total, très bonne fonction, très bons résultats.

Observation n° 30 - RI... Eric, 6 ans, phalangisation.

Le 20 mai 1960, section accidentelle du pouce droit (avec une serpe.) La plaie est régularisée d'urgence par le Docteur BENOIST, à Luzy, Nièvre, qui note : "section complète du pouce droit à la hauteur du tiers inférieur de la 1ère phalange, régularisation, suture".

par ailleurs, plaie articulaire avec fracture ouverte de la 2ème phalange de l'index droit avec continuité des tendons.

Le 1er juin 1960, hospitalisation à Saint-Antoine.

L'index droit présente une cicatrice à la face dorsale de la première phalange, se prolongeant sur la face externe. Les mouvements de flexion-extension du doigt sont sensiblement diminués, mais l'enfant est peu coopérant.

Les mouvements de flexion-extension du poignet sont un peu limités.

La sensibilité de toute la main est normale.

Le moignon du pouce est cicatrisé, sa sensibilité et sa mobilité sont normales.

Intervention le 11 juin 1960 (Professeur Jean GOSSET).
Phalangisation par plastie en Z de la commissure pouce-

index.

Suites opératoires simples.

L'enfant, habitant la province, n'a pas été revu.

Observation n° 31 - NA... Marcel, 59 ans, mécanicien.

Le 15 décembre 1959, section par un coup de cisaille, du pouce droit à la partie moyenne de P1.

Tentative de traitement conservateur à l'hôpital de Courbevoie (Docteur Monod-Broca) : autogreffe immédiate du fragment de pouce amputé.

Echec complet conduisant à la régularisation le 21 décembre 1959.

Admission à l'hôpital Saint-Antoine le 18 janvier 1960.

Examen clinique : bonne cicatrisation du moignon de pouce mais il existe à ce niveau des névromes extrêmement douloureux : le moindre effleurement provoque des douleurs très vives à type de décharge électrique irradiant à toute l'éminence thénar.

Par ailleurs, l'examen général met en évidence :

des hémorroïdes, un alcoolisme chronique certain, une polynévrite éthylique des membres inférieurs;

le psychisme du malade ne semble pas être favorable à une entreprise réparatrice.

Compte tenu des névromes hyperalgiques, du terrain, du psychisme, on renonce à une pollicisation pour se contenter d'une plastie d'allongement.

Intervention le 19 janvier 1960 (Professeur Jean GOSSET). Phalangisation et ablation des névromes.

On fait une incision en Z dans la commissure pouce-index, ce qui permet d'enlever facilement les deux collatéraux du pouce et leurs névromes. La suture de l'incision est très correcte et permet une bonne phalangisation après que l'on ait légèrement désinséré l'abducteur d'une part et l'interosseux du 1er espace d'autre part.

Les suites opératoires sont tout à fait simples.

Le moignon reste douloureux à la moindre pression.

Petit à petit cependant les douleurs s'atténuent.

Mécanothérapie. Reprise du travail le 15 mai.

Observation n° 32 - CH... Alice, 61 ans.

En 1914, amputation de l'index droit, par écrasement dans une presse. En avril 1962, le pouce droit est sectionné

(main prise dans un tour).

La malade est admise à Saint-Antoine le 15 octobre 1962.

A l'examen de la main droite on note : une amputation de l'index au niveau de l'articulation métacarpophalangienne. La cicatrice de l'index est d'aspect satisfaisant. Le pouce est sectionné également au niveau de l'articulation métacarpophalangienne. La cicatrisation est terminée. Les mouvements d'opposition, d'adduction et d'abduction du moignon du pouce sont normaux. La sensibilité des deux moignons est normale, sans signes de présence de névrome.

Le 16 octobre 1963, intervention (Professeur GOSSET).

Dg : amputation du pouce et de l'index de la main droite,
reconstruction du pouce par le procédé de GILLIES.

On commence par réséquer le 2ème métacarpien, ensuite on fait une opération de GILLIES typique en prolongeant de 3,5 cm le métacarpien du pouce après résection d'un tout petit fragment restant de la 1ère phalange. On arrive à recouvrir l'extrémité du doigt par une plastie de rotation prenant la peau du moignon de l'index, enfin la perte de substance cutanée à la base du pouce est recouverte par une greffe de peau mince après collage de plastique sur la peau.

Suites opératoires extrêmement simples. La greffe a pris remarquablement. Il y a une petite nécrose sur la face dorsale du pouce, là où il y avait le lambeau prélevé sur l'index.

La rééducation se poursuit de façon normale. La mobilité de la trapézo-métacarpienne, la force et la sensibilité de la face d'appui du néo-pouce sont excellentes.

Deux radiographies pratiquées six semaines après l'intervention, montrant une fusion osseuse déjà réalisée et un état trophique tout à fait normal du greffon osseux qui avait été taillé dans le 2ème métacarpien réséqué.

RESULTATS

Les résultats du traitement chirurgical de 32 cas d'amputation du pouce sont consignés dans les trois tableaux des pages suivantes.

a) le premier concerne la pollicisation pour amputation du pouce isolée ou s'accompagnant de lésions mineures du reste de la main. Il s'agit de pollicisation de doigt sain, méthode idéale. Seize cas en tout, soit six pollicisations d'index, une de médus et neuf d'annulaires. Mis à part les deux premiers cas, où le résultat imparfait était lié à une technique que nous avons modifiée, le résultat fut dans tous les autres cas qualifié d'excellent, de parfait ou de bon. (1 cas). Dans un seul cas, le résultat fut mauvais (obs. 16). L'opération de pollicisation de l'annulaire avait été simple. Malgré une rééducation fonctionnelle précoce à laquelle l'opéré se prêtait avec énergie, on a assisté à un enraidissement progressif de toutes les articulations des doigts. Après plusieurs mois et une réintervention d'arthrodèse phalango-phalangienne du nouveau pouce, la main est utile et valable. L'opéré est plus satisfait que nous cependant d'un résultat dont les défauts restent pour nous inexplicables.

On peut noter dans ce tableau que le travail fut repris en moyenne 4 mois à 4 mois 1/2 après l'intervention, avec un minimum de 2 mois et 1/2. Les blessés ont tous repris leur travail antérieur au même poste sauf un (obs. 3) qui d'ouvrier spécialisé est redevenu manoeuvre. Mais il présentait en même temps que son amputation du pouce un écrasement de la 3ème et de la 4ème articulation métacarpo-phalangienne.

b) le second tableau concerne les six cas de pollicisation pour mains largement mutilées. Il s'agit dans cinq cas, de pollicisation de doigt, soit amputé, soit ankylosé en flexion. Nous avons déjà analysé ces résultats au chapitre de la pollicisation de l'index, nous n'y reviendrons pas.

c) le troisième tableau concerne dix cas de plasties d'allongement diverses dont deux opérations de GILLIES. Sauf un cas où la rééducation fut compromise par la mauvaise volonté du malade, les résultats furent toujours bons.

POLLICISATIONS POUR AMPUTATION ISOLEE DU POUCE

Obs.	Lésions.	Interventions	Résultats
2	amp. art. MP1	Poll. index + méta ; sect. P3. sect. ext. de l'index	Assez bon (déficit extension) M travail : confection.
3	amp. tête méta + écrasement 3° et 4° art MP1	Poll. index + méta. sect. de P3. 2° temps: corr. calcs vicieux 3° et 4° méta	Bon : déficit extension déclassé prof.
5	amp. base méta	Poll. index méta. Pas d'amp. de P3.	Excellent. Très léger déficit extension P3. Mme profession : ouvrier spéc.
6	amp. base méta	Poll. index.	Excellent : peut tout faire Magasinère
7	amp. art. MP1	Poll. index + méta. 15 jrs + tard, amput. P3. Remise en tension du tendon fléch. profond.	Excellent : manoeuvre spé. reprend son travail après 6 mois.
9	amp. part. moy Méta	Poll. index.	Excellent résultat précoce Perdu de vue.
11	amp. 1/3 infé méta plaie laté. index	Poll. médus, au 35ème jr remise en tension du fléch. profond.	Parfait. Reprend son travail de menuisier au bout de 3 mois.
13	amp. 1/3 moy. méta noeovocarcinome	Poll. immé. de l'annulaire	Excellent résultat.
15	amp. 1/3 sup. méta	Poll. annulaire	Parfait. Même métier (mécan.).
16	amp. artc. MP 1	Poll. annulaire. Suture du tendon ext. propre de l'index à la place des tendons ext du pouce introuv.	Médiocre. Enraidis des art. du 3ème et du 5ème doigt.
17	amp. 1/3 my. méta.	Poll. immé de l'annul.	Excellent. reprend son métier (mécan.) après 2 mois et demi.
18	amp. 1/3 moy. méta	Poll. annulaire	Bon. reprend son métier de menuisier ébéniste après 4 mois 1/2
19	amp. art. MP 1	Poll. annulaire	Parfait. Reprend son travail de toupilleur après 4 mois.
20	amputation de l'artic-M - P - 1	Poll. annulaire	Excellent. 3 mois I. T. T. Promotion prof depuis lors
21	amp. 1/3 moy. méta névromes douloureux plaies laté index.	Poll. annulaire	Excellent. rééduc non terminée.
22	amp. basse P1	Poll. annulaire	Parfait, rééduc. en cours.

PHALANGISATIONS ET PLASTIES D'ALLONGEMENT

Obs.	Lésions	Interventions	Résultats
23	I) amp. artic. P1 P2 II) amp. artic. MP1 III) amp. artic. MP1 IV) ankylose flexion en 1/2 crochet. V) ankylose flexion en c.o.-chet.	Allongement du I avec un fragment du 2ème métacarpien - suture des parties molles sans plastie	Satisfaisant. Bonne pince solide avec l'annulaire.
24	I) amp. artic. P1 P2 + perte de la peau de P1	Grefe pédiculée à l'italienne	Bon. Fonction améliorée. Légère douleur à l'appui.
25	I) amp. artic. P1 P2 II) amp. artic. P2 P3 III) amp. artic. MP1 IV) amp. artic. P2 P3 + scalp face dorsale et palmaire	Phalangisation du pouce + greffe de peau totale de la commissure. Ablation du 3ème méta. Greffe pédiculée du dos de la main.	Bon résultat de la phalangisation.
26	I) amp. partie moy. de P1	Phalangisation du pouce	Bon. Opposition efficace. Puissance un peu diminuée.
27	I) amp. partie moy. P1	Phalangisation du pouce	Très bon. Reprend son travail de tôlier 2 mois après
28	I) amp. base méta II) fracture de la tête méta. V) fracture diaphyse méta.	Grefe pédiculée du moignon du pouce. Nécrose partielle. Ankylose de toute la main.	Mauvais résultat. Malade indocile et revendicatif. N'a pas suivi la rééducation
29	I) amp. base P1 II) amp. ancienne diaphyse P1	GILLIES + résection du 2ème méta.	Très bon. Fragilité de la greffe dorsale.
30	I) amp. diaphyse P1 II) plaie du pédicule palmaire externe	Phalangisation	Perdu de vue.
31	I) amp. diaphyse P1 + éthylisme chronique, polynévrite membres inf.	Phalangisation et ablation de névromes.	peut reprendre son travail après 4 mois
32	I) amp. art. MP1 II) amp. ancienne art. MP1	GILLIES + résection du 2ème méta.	Très bons résultats. Rééducation en cours.

POLLICISATIONS. - MAINS LARGEMENT MUTILEES

Obs.	Lésions	Interventions	Résultats
1	I) amp. articul MP 1 II) amp. P1 III) amp. P2	Pollicisation des restes de l'index	Médiocre
8	I) amp. tête méta II) ankylose flexion MP1 et P1 P2 III) ankylose M. P.1 IV) ankylose M. P.1 V) ankylose MP 1 et P2 P3	Pollicisation de l'index	Passable
10	I) amp. trapèzo-métacarp II) ankylose flexion MP 1; P1 P2 et P2 P3	Pollicisation index qui donnera nécrose distale, + greffe de peau pédiculée	Mauvais
14	I) amp. base méta II) amp. art. P1 P2 III) amp. art. P1 P2 IV) amp. art. MP 1 V) amp. art. MP 1	Pollicis. restant du médius. Nécrose bleue Greffe pédiculée abdo	Satisfaisant : bonne pince compte tenu de l'état du doigt pollicisé
4	I) amp. base métacarpe II) amp. base P1 III) amp. art. MP 1 IV) contusions et plaies superficielles V) section des fléchisseurs	Poll. méta index + P1 Suture des fléchisseurs du V. 4 mois plus tard, dérotation du 4ème doigt.	Résultats excellents, compte tenu des lésions. Très bonne pince I-IV. Promotion professionnelle.
12	I) amp. articul MP 1 II) amp. artic. MP 1 III) amp. artic. MP 1	Poll. 5ème doigt	Bons résultats Opposition utile du 5ème doigt pollicisé à la paume

INDICATIONS

Nous serons volontairement bref et schématique dans ce chapitre, tous les éléments ayant été discutés au cours des différents chapitres précédents.

I. - Indications en fonction du terrain. -

a) Suivant l'ancienneté des lésions. Contrairement à l'idée généralement admise la perte du pouce n'est pas une catastrophe toujours. Le facteur temps est ici essentiel. Certains sujets dont la mutilation remonte à de nombreuses années ont fini par s'en accommoder très bien. Et l'on est étonné de voir à quel point l'opposition doigt-talon de la main d'une part, et celle latérale, entre index, médius d'autre part, peut suppléer la fonction du pouce.

Ce serait rendre un mauvais service à ces patients que de vouloir à toute force les convaincre de se laisser opérer. On peut cependant remarquer que ceux qui s'accommodent à la longue de leur mutilation sont les blessés dont l'amputation est distale, ayant laissé un fragment mobile de la première phalange, ceux dont le pouce gauche est mutilé (pour les droitiers), ceux enfin dont le travail est grossier (manoeuvre agricole etc..)

Dans le cas d'un trauma remontant à plusieurs années, il faut réserver l'indication opératoire au blessé qui spontanément se plaint d'être handicapé et réclame que quelque chose soit fait.

Pour les lésions récentes au contraire, le blessé n'étant pas encore adapté à son infirmité le maximum doit toujours être fait.

b) suivant le métier : il est certain qu'un ouvrier agricole, un manoeuvre, un bûcheron, un berger pourrait s'accommoder d'une mutilation assez importante du pouce gauche, ou se satisfaire d'une simple plastie d'allongement. Par contre un ouvrier spécialisé, un électricien, un mécanicien devra récupérer toujours son pouce et les indications de pollicisation seront ici poussées au maximum.

Un intellectuel autant pour des raisons psychologiques que professionnelles doit bénéficier de la pollicisation.

c) suivant le côté : cette notion n'intervient que dans une faible mesure. Si une certaine lésion, chez un certain sujet mérite une pollicisation du côté droit, elle la mérite aussi du côté gauche. Ce n'est guère que chez des blessés psychologiquement très frustes, et accomplissant uniquement des travaux manuels très grossiers, présentant une lésion pas trop haut située que la notion d'une amputation du côté gauche peut être un argument de plus pour abandonner toute cure chirurgicale ou se contenter d'une plastie d'allongement.

d) suivant le sexe : Chez les femmes, bien entendu on aura présent à l'esprit que seule la pollicisation est esthétiquement satisfaisante, et particulièrement celle de l'annulaire. Ces malades sont toujours particulièrement satisfaites à ce point de vue.

e) suivant l'âge : La très grande majorité des blessés comme on a pu le voir en dépouillant les observations sont des hommes très jeunes. Pour les malades moins jeunes, notons simplement un cas de 42 ans avec un résultat excellent (obs. 15), un cas de 57 ans, résultat excellent (13). Mais il faut tout de même remarquer que notre seul cas de résultat médiocre de pollicisation de l'annulaire concerne un homme de 50 ans (obs. 16). Nous avons l'impression que ce n'est pas l'âge en lui-même qui importe, mais le psychisme du sujet (qui lui-même peut évidemment être influencé par l'âge).

f) selon le psychisme. Cette notion de psychisme joue un rôle essentiel et nous voulons y insister tout particulièrement. C'est pour nous un des éléments les plus importants d'appréciation.

S'agit-il d'un blessé jeune, actif, vigoureux, dynamique qui peut travailler et qui veut récupérer. Ou est-ce au contraire un sujet qui sait déjà qu'une amputation du pouce est une mutilation qui entraîne un taux d'invalidité important et la pension correspondante. S'il prend parti de son infirmité en tenant compte de sa pension, s'il n'a pas le désir de faire quelque effort de récupération, il ne faut pas insister et abandonner la pollicisation. Elle aurait le plus grand risque d'aboutir à un échec fonctionnel. Dans notre observation n°28, la pollicisation était formellement indiquée, mais un scalp de l'éminence thénar obligea à une greffe pédiculée préalable, une fracture du 2ème et du 5ème métacarpien exigèrent un traitement. Le blessé, se rendant compte du taux élevé de pension qu'il pouvait espérer, suivit très irrégulièrement la rééducation, ne fit manifestement

aucun effort. On assista à une ankylose progressive de toutes les articulations. Il devint alors évident qu'il fallait renoncer à la pollicisation. Nous avons également retrouvé dans les dossiers des quinze dernières années de notre Maître le Professeur GOSSET, trois autres observations que nous n'avons pas rapportées d'amputation isolée du pouce où l'on renonça à la pollicisation pour des raisons d'ordre psychique. Opérer dans de telles conditions aurait été déraisonnable, aurait conduit à des échecs fonctionnels certains et aurait amené à discréditer injustement la méthode,

Au total, il ne faut faire l'intervention que dans les cas où nous, chirurgiens, nous savons que l'intervention est utile, mais où le blessé en est également persuadé lui-même et désire faire les efforts nécessaires de récupération de son pouce.

g) selon la pathologie. Peu de contrindications d'ordre pathologique chez ces sujets jeunes, travailleurs et très généralement en bonne santé. Il faut cependant dépister tous les blessés sujets à des troubles vasculaires tels que petit syndrome de RAYNAUD, acrocyanose, séquelles de gelure, engelures fréquentes, et bien évidemment artérite et maladie de BURGER. Ces affections représentent des contrindications absolues à la pollicisation voire à toute méthode reconstructrice.

II. - Indications en fonction des lésions.

Nous ne nous étendrons pas ici sur la valeur respective des différentes interventions qui a été longuement étudiée parallèlement à la description technique.

a) Contreindication temporaire en fonction des lésions.

Si les lésions sont telles qu'elles exigent un traitement distinct de celui de l'amputation du pouce, il faudra mettre en oeuvre et terminer ce traitement avant toute réfection du pouce. On aura ainsi à pratiquer éventuellement avant la réfection du pouce : la désinfection d'un moignon infecté, le recouvrement par une greffe pédiculée d'un scalp de la peau de la région thénarienne, le traitement de fractures associées de la main ou de cals vicieux ou encore le traitement de raideurs d'origine articulaire ou tendineuse. Toutes ces lésions, si elles n'étaient pas traitées et guéries préalablement compromettraient à coup sûr le résultat de la pollicisation en imposant un retard important à la mise en oeuvre de la rééducation.

Quant au traitement des névromes d'amputation, nous avons vu que nous le pratiquons d'ailleurs systématiquement, même s'ils ne sont pas douloureux) dans le même temps que le traitement de l'amputation elle-même.

b) le traitement des amputations isolées du pouce dépend uniquement de leur niveau.

Le choix dépend ici de l'idée que l'on se fait de la valeur de chaque intervention. Le schéma est pour nous sans exception lesuivant :

- section distale : P2 seulement, ou P2 plus une partie de P1 et laissant de toute manière un fragment long, mobile et fonctionnel de P1 : Phalangisation.

- section moyenne : à la partie proximale de la première phalange ou au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne : intervention de GILLIES ou pollicisation de l'annulaire.

- amputation transmétacarpienne : pollicisation de l'annulaire.

c) le problème du traitement d'urgence. Si on a la chance de voir le blessé porteur d'une blessure fraîche, il faut faire d'emblée le traitement définitif. Nous avons ainsi pratiqué une pollicisation de l'annulaire d'emblée avec un excellent résultat (obs. 20) Ce n'est que si l'on hésite devant un écrasement du pouce sur la vitalité des parties molles qu'il y a intérêt à attendre quelques jours sous traitement antibiotique et immobilisation du doigt. La nécrose des parties dévitalisées permettra de conserver ainsi au maximum le peau locale.

d) l'amputation chirurgicale pour lésion inguérissable du pouce est une indication de choix de la pollicisation de l'annulaire. Evidemment, l'exérèse et la réparation se font dans le même temps opératoire. On est ici dans les meilleures conditions pour la réussite de l'intervention. Cette éventualité s'est présentée deux fois dans notre série.

Dans le cas n°17 il s'agissait d'un granulome à corps étranger provoqué par l'injection sous pression d'huile de graissage évoluant depuis 15 mois sur un mode subaigu, et ayant envahi progressivement la totalité des 2 phalanges du pouce : pas de récursive inflammatoire, résultat fonctionnel parfait. Dans le cas n°13, il s'agissait d'un nœvo carcinome : sept ans après l'intervention, résultat fonctionnel parfait, pas de récursive.

e) lésion associée du pouce et d'un seul autre doigt.

Les lésions associées des autres doigts n'interviennent que dans la mesure où la lésion du pouce est proximale et aurait nécessité une pollicisation qui peut se trouver éventuellement contre-indiquée.

Dans les lésions distales qui relèvent de la phalangisation ou de l'intervention de GILLIES, les indications ne se trouvent guère modifiées.

- Si l'autre doigt blessé est encore utilisable à sa pla d'origine, il faut maintenir l'indication de la pollicisation mais en utilisant un doigt sain. (la lésion la plus fréquente entrant dans ce cadre est la plaie de la face externe de la base de l'index ayant interrompu le pédicule palmaire externe de l'index). (pollicisation de l'annulaire, la pollicisation de l'index est ici formellement contre-indiquée).

- Si la valeur fonctionnelle de l'autre doigt blessé est gravement compromise, il faut renoncer à la pollicisation d'un doigt sain et pousser au maximum les indications de l'intervention de GILLIES et de la phalangisation. Si l'amputation du pouce est très haut située, il faut se résigner à polliciser le doigt mutilé ou ses restes (éventuellement avec son méta, s'il ne reste que la 1ère phalange). Mais c'est ici une pollicisation de nécessité dont les résultats seront imparfaits.

f) mains largement mutilées (mutilation grave du pouce et de deux autres doigts au moins.)

Le problème est ici très complexe et déborde tant soit peu le cadre de cette étude. Chaque cas doit être résolu isolément en se basant sur des principes généraux.

Il n'est évidemment plus question de polliciser un doigt sain, sauf dans un cas cependant qui s'est présenté dans notre obs. n°12. Les 4 premiers doigts étaient sectionnés au niveau de l'articulation métacarpophalangienne. Seul persistait le petit doigt. On a préféré le polliciser créant ainsi une bonne pince entre le 5ème pollicisé et la paume de la main, plutôt que de faire une pince médiocre entre le moignon de pouce allongé par un GILLIES et le 5ème doigt.

En fait, dans ces mains gravement mutilées, l'indication que nous avons le plus souvent portée est celle de GILLIES ou de pollicisation d'un doigt mutilé. Les résultats sont incomparablement moins bons que ceux de la pollicisation d'un doigt sain, mais tout de même bien meilleurs que ceux des plasties cutanées pédiculées armées de NICOLADONI.

Un cas particulier, celui de la main métacarpale (section des cinq doigts au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne) une seule solution (M. ISELIN), la phalangisation des 1er, 3ème et 5ème métacarpien avec ablation du 2ème et du 4ème. Nous y ajoutons l'allongement du moignon de pouce par une opération de

GILLIES.

g) L'importance de la rééducation et de la thérapeutique occupationnelle est capitale. Elle n'a rien de particulier. C'est la rééducation habituelle des opérés de la main. Elle doit être entreprise dès l'ablation du plâtre. Mais des contractions musculaires statiques sous le plâtre auront été mises en oeuvre dès le 3ème ou le 4ème jour.

Les séances seront quotidiennes. Elles seront poursuivies tant que les progrès continuent à être enregistrés, c'est-à-dire, en général, pendant environ trois mois. La participation active et enthousiaste du blessé est nécessaire. Les contre-indications à la pollicisation en fonction d'un psychisme défavorable sont liés aux mauvais résultats dans ces cas de la rééducation, à l'apparition de raideurs post-opératoires. C'est dire à quel point ce temps terminal du traitement est absolument essentiel. Tout facteur qui laisse prévoir l'échec de la rééducation doit être considéré comme une contre-indication relative à la pollicisation.

Pour les blessés psychiquement évolués, ayant une activité professionnelle spécialisée et bien rémunérée les avantages de la récupération sont évidents et ces sujets habituellement actifs et dynamiques posent ici peu de problèmes. Par contre lorsqu'il s'agit de travailleurs appartenant aux classes les moins favorisées, psychiquement assez frustes, peu actifs, souvent prédisposés à la sinistrose et à la pensionite, le problème peut être difficile à résoudre. La solution idéale est de leur donner la possibilité à l'occasion de leur pollicisation et de leur rééducation d'apprendre un métier spécialisé et de bénéficier ainsi d'une promotion professionnelle. Ceci n'est pas utopique. Cette idée selon laquelle une infirmité pour être bien supportée et bien traitée doit être une occasion de promotion n'est pas nouvelle. Dans notre série elle a pu être réalisée dans un cas (obs. 4). Avant son accident, la blessée était manoeuvre dans la métallurgie. Elle put obtenir au cours de sa convalescence le brevet d'ouvrière spécialisée soudeuse au chalumeau (la main droite largement mutilée mais douée d'une bonne pince, lui sert à tenir le chalumeau. Dans ce métier tous les gestes fins sont accomplis par la main gauche).

Qu'il nous soit permis pour terminer de dire quelques mots de l'indication opératoire en fonction... du chirurgien. Nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter ici quelques phases à notre Maître le Professeur Jean GOSSET. "Dans tous les cas rapportés le choix du procédé semble avoir été dicté au chirurgien plus par des facteurs psychologiques personnels que

par des considérations objectives ... Ainsi réalisée la pollicisation ne nous paraît rencontrer aucune difficulté particulière ... Les résultats sont si satisfaisants que c'est sans arrière pensée que l'on doit la proposer aux blessés qui hésitaient souvent à l'accepter... Leur reconnaissance ultérieure paye largement le chirurgien de ses efforts. Par sa simplicité, par ses résultats, la pollicisation nous semble infiniment supérieure aux greffes armées type NICOLADONI, qui reste un procédé de nécessité réservé aux cas où la pollicisation est irréalisable".

Chirurgie nécessitant une technique un peu spéciale, elle n'est cependant pas une chirurgie de spécialiste, comme le montrent les résultats excellents du cas publié par P. SCALI. La fréquence des accidents de la main empêche de penser qu'on puisse les adresser tous dans un centre spécialisé. Or, ici comme dans toute la traumatologie, le traitement définitif doit si possible être fait d'emblée (ISELIN, J. GOSSET).

La pollicisation, méthode en fin de compte la plus simple, doit donc entrer dans la pratique courante du chirurgien général.

CONCLUSIONS

Nous avons rapporté dans ce travail l'expérience personnelle de notre Maître le Professeur Jean GOSSET, concernant la reconstitution du pouce.

L'étude critique de 32 observations, dont 22 pollicisations a permis de préciser certains points de technique et certaines indications.

- La pollicisation du quatrième doigt selon HILGENFELDT est la méthode de choix. Méthode idéale de remplacement du pouce amputé. Sa technique, minutieusement réglée tend à obtenir un résultat anatomique, esthétique et fonctionnel parfait.

- La pollicisation de l'index selon la technique publiée en 1949 par notre Maître le Professeur GOSSET, garde des indications. Mais il est précisé que seules les trois phalanges doivent être transposée à l'exclusion du métacarpien.

- La plus grande attention est accordée au traitement opératoire du système tendineux fléchisseurs-extenseurs du doigt transposé. Sa minutie et sa perfection nous paraissent être l'élément le plus important dans la réussite de l'intervention.

- Dans ses indications de principe, la pollicisation d'un doigt doit être considérée comme une intervention idéale. Elle a pour but de rendre à la main privée de pouce une valeur fonctionnelle entière. Dans cette optique, la pollicisation d'un doigt mutilé est pour nous formellement interdite. Dans certains cas, il est possible d'y avoir recours dans le traitement des mains largement mutilées. Il s'agit alors d'une indication de nécessité. Les résultats en sont évidemment moins bons mais ils ne sont en aucune façon comparables.

- L'emploi d'un doigt sain est absolument justifié. Le doigt n'est pas "sacrifié" puisque sa valeur fonctionnelle en tant que néo-pouce est toujours supérieure à sa valeur fonctionnelle à sa place d'origine

- La sécurité de l'intervention a été dans notre série de

100 %. Seize doigts antérieurement sains furent pollicisés. Sur ce total, aucun doigt ne fut perdu ni en totalité ni en partie, ni anatomiquement ni fonctionnellement.

- L'intervention de GILLIES est une bonne méthode de traitement des sections distales du pouce,

- La phalangisation également, encore qu'elle diminue la force de préhension.

- Les greffes de peau pédiculées armées sont sévèrement critiquées. Elles sont formellement rejetées comme interventions idéales de principe. Leur but est en effet, non pas de remplacer le pouce perdu par un néo-pouce équivalent, mais de mettre en place un butoir dont la valeur fonctionnelle ne peut qu'être très inférieure à celle du pouce d'origine. Elles trouvent cependant encore quelques indications dans l'amélioration des mains largement mutilées.

Soixante quinze ans après la première pollicisation du précurseur lillois GUERMONPREZ, cette intervention peut entrer dans la pratique courante comme méthode idéale de routine de reconstruction du pouce amputé.

Vu le Président de Thèse

Vu le Doyen de la Faculté

Professeur Jean GOSSET

Professeur Léon BINET

Vu et Permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

- BIBLIOGRAPHIE -

ADAM R. -

La restauration du mouvement d'opposition du pouce.
Thèse Paris, 1941 - Arnette édit.

ALBEE F.H. -

Synthetic transplantation of tissue to form a new finger
with restoration of function of the hand.
Ann. Surg. 1919. 69 : 379.

ANGLADE J.P. - J.H. -

Contribution au traitement chirurgical des pertes du
pouce par blessures de guerre.
Thèse Paris, 1958, n° 850.

ARANA G.B. -

Phalangisation of the first metacarpal.
SGO , 40 : 849 - 1925.

ARLT (von). -

Plastie du pouce.

Wien **Palin** . Woch. 1917, n° 15.

BAGOZZI I.C. -

Evolution de l'autogreffe osseuse dans la reconstruction plastique des doigts.

Ann. de chir. plast. (suppl. Sem. Hôp. Paris. Juin 1960. - 5.) N°2. CP 111 - CP 114.

BAILLIS et GREPINET. -

Deux cas de section à peu près complète du pouce. Restauration parfaite après intervention.

Mém. Ac. Chir. 1943. 69 n° 15-16 p. 254-55.

BARRET P.C.M. -

Réflexion sur un cas de pollicisation de l'index gauche.

Thèse, Paris, juillet 1946. - N° 562.

BARRY P., CHARBONNEAU. -

A propos d'un cas de reconstruction du pouce.

J. Méd. Lyon, 41 : 695-7, 20 mai 60.

BARSKY A.J. -

Restauration of the thumb.

Surgery, 1948. -23 : 227-247.

BARTOLINI G. -

Technical notes on reconstruction of the thumb.

Minerva Ort. 11. -340 June 60 (It).

BEARDSLEY et ZECCHINO. -

Reconstitution du pouce.

Am. J. of Surgery. - 1946. - 71 : 825-827.

BLUMENFELD J.I. -

Reconstruction of the thumb.

Rev. Ass. med. Argent, 75. - 374, Juil 61.

BONNET P. -

Phalangisation du 1er métacarpien.

Lyon chir. 1929. - 26 : 261.

BONNET et CARCASSONNE. -

Restauration du pouce par la greffe d'un doigt de la main traumatisée.

J. Chir. 1932 n° p.794.

BONVALLET J.M. -

Allongement du pouce par le procédé de GILLIES.

Ann. Chir. plast. (suppl. Sem. hôp. Paris) déc. 1960. 5 n° 4 : CP 297-CP 299.

BORON et FABRE. - (Armée)

Une technique de reconstruction du pouce.

Revue Méd. Chir. des Forces Armées en E.O. Juillet 1952.

BORON et FABRE. - (Armée)

Technique de reconstruction du pouce.

Pr. Méd. 10 Nov. 1952.

BOWE J.J. -

Transposition of the index finger for congenital absence of the thumb and thenar eminencia.

Pl. and Reconstr. Surg. 1954. - 13 n° 6, p.474.

BROADBENT T.R. et WOOLF R.M. -

La reconstitution du pouce avec des greffes cutanées et osseuses contigües.

Plast. and Reconstr. Surg. Nov. 1960. - 26 n° 5 : 494-499.

BRUNELLI G. -

The various possibilities of reconstruction of the thumb (with presentation of 15 cases).

Arch. Ortop. 75 : 94-104, 1962 (It.).

BRUNER J.M. -

Le sauvetage du pouce presque amputé.

Plast. Reconstr. Surg. sept. 1954. 14, n° 3 : 244-248.

BUCK-GRAMCKO D. -

Rétablissement de la sensibilité dans les pertes partielles du pouce.

Langenbecks Archiv. Klin. Chir. -1961. -299, n° 1 : 99-105.

BYARS L.T. -

Transplantation d'orteil au doigt.

Plast. Reconstr. Surg. mars 1952, 9, n° 3 :
274-275.

BYRNE J.J. -

Hand Surgery.

Am. J. Surg. 1954. - 88, : 431-482.

CARCASSONNE -

Contribution à l'étude anatomique et fonctionnelle dans
les **traumatismes** de la main.

Thèse Lyon 1930.

CHIGOT P.L. -

Transplantation du gros orteil pour absence congénitale
du pouce.

Entretiens de Bichat. - Chirurgie, Spécialités 1959 :
125-128.

CHU HY, WANG T.M., KUNG F., HOU C.J. -

Reconstruction of the thumb.

Acta Chir. Plast. (Praha). 2 : 197-206, 1960.

CHU HY, WANG T.M., KUNG F., HOU C.J. -

idem.

Chin. Med. J. 79 : 541-5. Déc. 59.

CLARKSON P. et FURLONG R. -

La reconstruction du pouce par transfert du gros orteil.

Brit. Méd. J. - 10 déc. 1949, n° 4, 640. 1.332-
1.334.

CLARKSON P. -

La reconstruction des doigts de la main par la transplan-
tation d'orteils.

J. Bone Joint Surg. Av. 1955. 37A, n° 2 : 270-276.

CLARKSON P.W. and CHANDLER R. -

A toe to thumb transplant with nerve graft.

Am. J. Surg. 1958, 95 : 315.

CLARKSON P. -

On making thumbs.

Plast. Reconstr. Surg. -1962. -29 : 325.

CONWAY H. -

Allongement des doigts par insertions de greffes composées d'os, de ligaments et de tendons dans les tissus pédiculés.

Am. J. Surg. - juillet 1962; 104, n° 1 : 111-116.

COTTE. -

Restauration anatomique et fonctionnelle du pouce.
Lyon Chirurgical. Janv. février 1919.

DEHNE E. -

Remplacement opératoire du pouce.
Chirurg. déc. 1952, 23, n° 12. - 566-567.

DIAL D. -

Restauration du pouce après amputation traumatique.
J. Bone Joint Surg. Janv. 1939, 23 n° 1.

DOUTRE. -

Reconstitution du pouce par phalangisation du 1er métacarpien.
Bordeaux Chir. Oct. 1951. n° 4 : 167.

DUNLOP. -

L'usage de l'index substitué au pouce. Quelques points intéressants la chirurgie de la main.
J. Bone Joint Surg. janv. 1923. vol. 5.

DUVAL. -

Reconstruction du pouce par transplant péronier.
Soc. Chir. de Paris. - 12 juin 1929.

de **FERRARI G., FRANZONI F.** -

Reconstruction of the amputated thumb by means of the index finger severely damaged in the same injury.
Minerva ort. 12 : 251-5. apr. 61 (It.)

FILATOW W.P. -

Plastika na kruglom eteble.
Vestnik oftal. 1917, n° 4-5.

FLYNN J.E. et BURDEN C.N. -

Reconstitution du pouce.
Arch. Surg. sept. 1962. - 85 n° 3, 394-398 (Bibl.)

FRACKELTON W.H. et TEASLEY J.L. -

Pédicule vasculo-nerveux : son utilisation dans la re-
constitution du pouce.

J. Bone Joint Surg. sept. 1962. - 44, n° 6 : 1069 -
1072 (Bibl).

FRANCOIS J.M. et FREZIERES H. -

Reconstitution du pouce par lambeau cylindrique et
greffe osseuse.

Ann. Chir. Plast. (Suppl. Sem. Hôp. Paris.), mars
1958, 3, n° 1 : CP 9 à CP 11.

FREEMAN B.S. -

Reconstitution du pouce par transfert d'orteil.

Plast. Reconstr. Surg. mai 1956. 17 n° 5. -
393-398.

GABARRO P. -

Reconstruction of a hand with transposition of a finger.

Plast. Reconstr. Surg. 1954. - 13 n° 6 : 462.

GILLIES H. -

Autograft of **amputated digit**. Suggested operation. :

Lancet 1 : 1002-1003. June 1940.

GILLIES H. et REID D.A.C. -

L'autogreffe du doigt amputé.

Brit. J. Plast. Surg. Janv. 1955, 7, n° 4 : 338-342.

GORDON. -

Autogreffe d'un pouce amputé.

Lancet. - déc. 1944. - 823-824.

GOSSET Jean. -

La pollicisation de l'index.

Jour. Chir. 1949. 65, 403-411.

GOSSET Jean. -

La reconstitution du pouce.

Sixième Congrès de la Société Internationale de
Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie.
Berne, août 1954. - p. 290 à 297.

GRAHAM W., RIORDAN D. -

La reconstitution du pouce.

New-York State J. Med. - Janv. 1949. - 60, n° 1 :
49-51.

GREELEY P.W. -

Reconstruction of the thumb.
Ann. Surg. 1946. 124 : 60.

GREGOIRE. -

Restauration du pouce par greffe d'orteil.
Paris médical. - février 1921.

GUERMONPREZ. -

Notes sur quelques résections et restaurations du pouce.
Paris 1887. Asselin Ed.

GUEULETTE R. -

Etude critique des procédés de restauration du pouce.
Jour. Chir. Juillet 1930. - T. 36.

GUIGNARD J.M.J. -

La reconstruction du pouce par pollicisation.
Thèse Paris juin 1954. n° 404.

HANNOTTE. -

Restauration fonctionnelle du pouce. (Inspirée par
GUERMONPREZ).
Thèse. Lille 1888.

HAROLD, NEUHOF. -

Transplantation du gros orteil dans la restauration d'un
doigt.
Ann. Surg. 1940. 112, n° 2 : 291-294.

HARTRAMPF Cr. -

Total reconstruction of the thumb, the role of digital
transfer.
J. Med. Ass. Georgia 51 : 446-7, sept. 62.

HIGGINS G.A. -

Reconstruction de la main après la perte de tous les
doigts.
Surgery oct. 1952. 32, n° 4 : 712-714.

HILGENFELDT O. -

Operativer Daumenersatz.

Ferdinand Enke. Stuttgart 1950.

HILL E.J. -

Reconstructive Surgery of the Hand.
Plast. Reconstr. Surg. 1953. 11 : 354.

HUGUIER P.C. -

Considérations anatomiques et physiologiques sur le
rôle du pouce et la chirurgie de cet organe.
Arch. générales de médecine. 1873. T.2. p. 404.

HUGUIER P.C. -

Remplacement du pouce par son métacarpien par l'agran-
dissement du 1er espace interosseux.
Arch. Gén. de Méd. 1874. 1, p. 78-82.

HUGUES et MOORE. -

Brit. Jour. Plastic Surg. 1950. - 3/1 : 34-39.
(Procédé de Gillies).

ISELIN Marc. -

Chirurgie de la main.
Masson et Cie, Paris 1955. - 2ème édition.

JACKSON W.T. -

Remplacement par prothèse du pouce d'un athlète.
J. Am. Den. Ass. Fév. 1955. 50, n° 2 : 196.

JOYCES Léonard. -

A new operation for the substitution of the thumb.
Br. J. Surg. 1918, 5 n° 19
1929 16 n° 63.

KALLIO K.E. -

Sur les opérations plastiques du pouce.
Acta Chir. Scand. 1946. vol. 93.

KANTOR. -

Réflexion sur la plastie reconstructive du pouce par greffon ostéo-cutané.
Soc. Chir. de Paris. - 1951. - 41 .

KELIKIAN. -

Restauration fonctionnelle du pouce.
Acta Chir. Scand. 1946, vol. 93.

KELLEHER J.C. and SULLIVAN J.G. -

Thumb reconstruction by fifth digit transposition.
Plast. Reconstr. Surg. 1958. - 21 n° 6 : 470.

KELLY A.P. Jr. -

Subtotal reconstruction of the thumb; tubed-pedicle flaps
with tactile restauration.
Am.M.A. Arch. of Surg. ASs. 1959. - 78 (4) p.582.

KUHIN H. -

Reconstruction du pouce par "Hilgenfeldt flap".
Ann. Chir. Plast. 6 : 259-68. Dec. 61.

LABAIL (Armée). -

Réfection plastique du pouce.
Rev. Méd. Chir. des Forces Armées en E.O.
Fév. 52, p.22.

LE COEUR M. -

Procédé de restauration de l'opposition du pouce par
transplantation sur chevalet.
Chir. Orth. oct. déc. 1953, 39, n° 5-6 : 655.

LE NORMAND. -

Le traitement des mutilations des doigts et en particu-
lier du pouce, par les autoplasties et transposition.
Pr. Méd. 17 avril 1920, n° 23, p. 223.

LE TAC (rapport de R. Merle d'Aubigné). -

Reconstruction du pouce détruit, par pollicisation de
l'annulaire ou du 5ème doigt.
Mém. Acad. de Chir. 5 mars 1952.

LE TAC. -

La pollicisation de l'annulaire.
Jour. Intern. Coll. Surg. déc. 1955, 22 n° 6 :
649-655.

LEWIN M.L. -

Reconstruction partielle du pouce en un temps.
J. Bone Joint Surg. Juillet 1953, 35A n° 3 : 573-
576.

LITTLER J.W. -

La reconstitution subtotale du pouce.
Plast. Reconstr. Surg. oct. 1952. 10 n° 4 :215-226.

LITTLER J.W. -

La méthode du pédicule neuro-vasculaire de transposition digitale pour la reconstruction du pouce.

Plast. Reconstruction Surg. nov. 1953, 12, n° 5 : 303-319.

LONGHI G. -

Pollicization using the index finger.

Minerva Méd. 53 : 2362-5. 11 aug. 62 (It).

MARCER E. -

Pollicisazione dell'indice e del secondo metacarpo.

Minerva Ort. 1951, 2 : 42-48.

MATTHEWS D. -

Congenital absence of the functioning thumb.

Plast. Reconstr. Surg. 1960.- 26, n° 5, p. 487.

MATZEN. -

On the subject of the substitution of the thumb.

Arch. Orthop. Unfall chir. 53 : 11-9, 1961 (german).

MERLE D' AUBIGNE, R. TUBIANA et RAMADIER. -

Reconstruction du pouce.

Mém. Ac. Chir. 1950. 76, n° 32-33, p. 901-905.

MERLE D' AUBIGNE, TUBIANA et RAMADIER. -

Reconstruction du pouce.

R. Chir. Orth. oct. déc. 1952.- 38 n° 5-6 : 456-475.

MICHON J. -

Tentatives de restauration des fonctions de préhension du pouce.

Ann. Chir. Plast. (Suppl. Sem. hôp. Paris), mars 1958. 3, n° 1 CP 1-CP7.

MITTELBACH H.R. -

Primary thumb substitute. Contribution to the surgical formation for a thumb.

M Schr Unfallheilk 64 : 102- 6 mars 61 (Germ.).

MOUCHET A. et GINESTET. -

Présentation de 2 cas de reconstruction du pouce.

Mém. Ac. Chir. 10-17-24 janvier 1951, 77 n° 1-2-3 :61.

MOUTIER. -

Procédés opératoires de restauration du pouce.
J. Chir. 1922, 20 : 225.

MULLER M. -

Remplacement autoplastique du pouce.
Praxis. - 16 mai 1957. - 20. 441-444. (Bibl. résumé français).

MURAT J. -

Restauration du pouce par pollicisation.
Thèse Paris, 1936, n° 192.

MURRAY A.R. -

Chirurgie reconstructive de la main.
Brit. Jour. Surg. oct. 1956. - 34.

NICOLADONI C. -

Daumen plastik und Organischer Ersatz des Fingerspitze.
(Anticherioplastik und Dactyloplastik).
Arch. Klin. Chir. 1900. - 61 : 606.

NICOLADONI. -

Restauration fonctionnelle du pouce.
Arch. Klin. Chir. 1903. - 69, 695.

NIZZI. -

Reconstitution du pouce par la phalangisation du 1er métacarpien.
Annali Italiani di Chir. 20 sept. 1923.

NOESSKE. -

Sur la restauration du pouce détruit avec son métacarpien par une transposition opératoire de l'index.
Münchener Medizinische Wochenschrift. avril 1920, 1, n° 16 : 465.

O'CONOR C.M. et COSTA PAZ A. -

Reconstitution partielle du pouce.
Prensa Med. Argent. 11 févr. 1955. 42, n° 6, p. 390-393.

OMBREDANNE M.L. -

Constitution autoplastique d'un pouce prenant au moyen du 1er métacarpien.

Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris. - 1920. - 46 :
158-163.

LOUDARD. -

Greffe de doigt par transplantation.
Rev. d'Orth. sept. 1922, 9, n° 5.

PACHNER. -

Autoplastie du pouce.
Jour. de Chir. 1933. - 42 : 821.

PETIT. -

Greffe du gros orteil droit.
Bull. de la Soc. de Chir. de Paris. - 18 mai 1921 : 725.

PIERCE. -

Reconstitution du pouce après perte totale.
S.G.O. déc. 1927. - 45, n° 6.

PIERRE M., CARCASSONNE M. et GUASCONI H. -

Reconstitution du pouce par la méthode autoplastique.
Jour. Chir. juin, juil. 52. 68, n° 6-7 : 449-460.

PIOTET G. -

Remarque sur la reconstruction du pouce et de la main.
Helvetica Chirurgica Acta. - nov. 58, 25, n° 4-5, p.
345.

PINTILIC D., BACIU C., DENISCHI A. et PANOZA G. -

Contribution à l'étude de la restauration fonctionnelle de la
main mutilée. Restauration du pouce à l'aide de procédé
cutané-o-seux.
Orthopedia. Av. juin 1957, 2, : 113 (Bibl. et résumé
français).

PORZELT. -

Reconstitution du pouce par transplantation du gros orteil.
Arch. F. klin. Chir. Berlin 2 avril, T 135 : 340 :

RANK B.K. and WAKEFIELD A.R. -

Reconstruction of opposition digits for mutilated hand.
Australian and New Zealand Jour. of Surg. 1948, 17 :
172.

RAZEMON P. -

Résultat éloigné d'une pollicisation du métacarpien.
Lille Chir. mai, juin 1948. - 15 : 143-145.

REID D.A.C. -

Reconstruction of the thumb.
Jour. Bone Joint Surg. 1960. - 42 B : 444.

RIEDEL. : 7

La plastie du pouce suivant la méthode de Nicoladoni.
Berl. Klin. Wochenschrift 1918, p. 589.

RIENNAN G. et GAY R. -

Restauration de l'opposition du pouce. -
Ann. Chir. Plast. (suppl. Sem. Hôp. Paris), 1957,
2, n° 4 : 301.

RITZMANN W. -

Plastie primaire de remplacement du pouce. - Chirurg.
1952. n° 7 : 315-317.

ROBINS (R.H.C.). -

Reconstitution primitive de la main traumatisée. -
Ann. Roy. Coll. Surg. Engl. 1954, 14 n° 6 : 355-370.

ROMAIN. -

De la restauration fonctionnelle du pouce par libération
du 1er métacarpien. Thèse Paris 1920.

ROUX F. -

Contribution à l'étude de la reconstitution ostéoplas-
tique du pouce d'emblée en traumatologie. -
Thèse. Paris, 1959. n° 818

ROUX G. et RAPP P.E. -

Reconstitution du pouce par la méthode autoplastique.
Montpellier Chir. 1955, 7 : 67-68.

SANDERS G.B. -

La réparation du pouce. -
Amer. Jour. Surg. mars 1952, 83 : 347-351.

SARLIN

Sur une pollicisation de l'index
Sté Chir. Paris 1951- 1er Juin (187-191)

SCALI P. -

Arrachement du pouce droit : pollicisation de l'index.
Mém. Acad. Chir. 87 : 358-61, 12-19 avril 1961.

SCHEPPELMANN. -

Plastischen Ersatz bei total Defect des rechten Daumens. -
Zeitschrift f. Orthop. Chirurg.
1914, 34 p. 174,
1919, 34 p. 181.

SCHMAUK B. -

On the problem of thumb substitution. -
Méd. welt. 9 : 482-6, 27 févr. 60 (germ.)

SCHMIDT K. -

Formation primaire d'un pouce en tant que contribution
au remplacement opératoire du pouce. -
Zbl. Chir. 21 sept. 1957, 82, n°38 : 1627-1632.

SCHMITT A. et ZRURECKY G. -

Reconstruction de la fonction de préhension après perte
complète de tous les doigts et perte partielle du pouce. -
Zbl. Chir. 17 déc. 1960. - 85, n°51, 2397-2404.

SCHRAMM. -

La reconstitution plastique du pouce. -
Ztschr. Chir. Orth. 1950, 79 suppl. 336-339.

SCHULZE A.J. -

Compte-rendu de neuf cas de plastie chirurgicale du
pouce par transposition des doigts selon la technique de
Hilgenfeldt. -
Mschr. Unfallh. Juin 1962, 65, n°6 : 219-227.

STEFANI A.E. et KELLY A.P. Jr. -

Reconstitution du pouce. -
Un procédé en 1 temps. Brit. J. Plast. Surg. Juil. 62,
15 n°3 289-291.

STERLING BUNNELL. -

Physiological Reconstruction after total loss.
S.G.O. 1931. - 52 : 245-248.
Reconstitution physiologique du pouce après amputation
totale.
Journal de Chirurgie. 1931. 38 : 291.

Surgery of the Hand.

J. P. LIPPINCOTT Co. - Phila. 3rd Ed. 1956, p. 598.

Reconstruction of the thumb.

Am. J. Surg. févr. 1958. p. 168-172.

SZLAZAK. -

La réparation totale du pouce. - Plast. Reconstr.

Surg. Juil. 1951 - 8 n°1 : 67-70.

TALBOT et ROUFFILANGE. -

Réflexions à propos d'une lésion caractéristique par explosion : les fractures parcellaires sans lésions du revêtement cutané. Soc. de Méd. Milit. Franç.
12 fév. 1948.

TANZER R. et LITTLER W. -

Plastic and Reconstr. Surg. 1948, 3 : 533-547.

THOMPSON Ch. F. -

Réunion des métacarpiens du pouce et de l'index destiné à garder une position fonctionnelle au pouce.
J. Bone Joint Surg. Oct. 1942, 24 n°4 : 907.

TUBIANA et DUPARC. -

Un procédé nouveau de reconstruction d'un pouce sensible (rapport R. Merle d'Aubigné). Mém. Acad. Chirur.
1960, 86 : 264.

TUBIANA et DUPARC. -

Un procédé nouveau de reconstruction d'un pouce sensible. -
Ann. Chir. Plast. 5 : 287-95. Déc. 60.

TUBIANA et DUPARC. -

Restauration de la sensibilité au niveau de la main par transfert d'un transplant cutané hétérodigital muni de son pédicule vasculonerveux. -
Rev. Chir. Orth. 1960. 2 : 163.

TUBIANA et DUPARC. -

Opération palliative pour paralysie sensitive de la main. (rapport R. Merle d'Aubigné) Mém. Acad. Chir. 1959
85 : 666.

ULLOA M.G. -

Reconstruction des doigts (y compris notre rapport préliminaire sur l'utilisation du complexe ostéo-articulotendineux autogène ou homogène à l'intérieur d'un lambeau tubulaire abdominal). -

Prensa Med. Argent. 23 Août 1959. 46 2163-2176.

VERRAL P.J. -

Three cases of reconstruction of the thumb. Br. med. Jour. 13 déc. 1949, 2 : 775.

ZANCOLLI E. -

Transplantation of the index finger in congenital absence of the thumb. J. Bone Joint Surg. (Amer.) 42-A : 658-60, June 60.

ZRUBECKY G. -

Chirurg. 27 : 305-355 (1956)

ZRUBECKY G. -

Reconstruction plastique du pouce au niveau des deux mains. Langenbecks Archiv. Klin. Chir. 1961, 299 n° 1. 142-144.

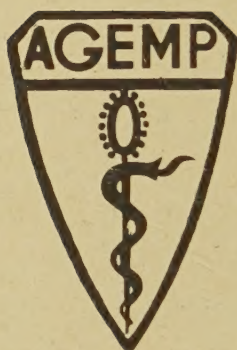
ZRUBECKY G. -

On the restoration of sensation to the tip of an insensitive thumb formed. from abdominal skin. (further study on the use of the sensory replacement operation.)
Zbl. Chir. 85 : 1671-8. 13 aug. 60. -

TABLE DES MATIERES

	pages
INTRODUCTION	8
HISTORIQUE	3
LES TECHNIQUES	7
. La technique de pollicisation du quatrième doigt	9
I. - Préparation du moignon du pouce	9
II. - Préparation du doigt à polliciser	11
A. temps palmaire	
B. temps dorsal	
III. - Mise en place du doigt pollicisé	13
. Discussion, variantes	16
1) le choix du doigt à polliciser	16
2) l'incision cutanée	18
3) le problème veineux	19
4) les anomalies artérielles et nerveuses	19
5) le problème de la vascularisation du doigt voisin	20
6) la longueur du doigt pollicisé	21
7) l'avulsion totale du pouce	21
8) l'ostéosynthèse	22
9) le problème tendineux	23
a) le problème de l'extension,	
b) le problème de la flexion	
10) l'utilisation d'un doigt mutilé	26
11) la technique de HILGENFELDT appliquée au 3ème et 5ème doigt	27
. La pollicisation de l'index. Discussion	29
. Valeur respective des différentes méthodes de pollicisation	35
I. Les avantages de la pollicisation en général	35

	<u>Pages</u>
II - L'aspect esthétique du problème :	35
III - Le choix du doigt à polliciser :	36
1 - comparaison entre les techniques de pollicisation	
2 - le problème de l'utilisation de l'index blessé	
IV - La pollicisation du 4 ^e ou du 5 ^e doigt selon la technique de LE TAC	40
. Les plasties d'allongement du pouce :	41
- la méthode de GILLIES	41
- le lambeau de HILGENFELDT	44
- les plasties cutanées pédiculées armées (NICOLADONI)	44
. classique	
. avec greffon pulpaire pédiculé	
- phalangisation et allongement du pouce par translation du 2 ^e méta carpien.	49
- la greffe d'orteil	53
OBSERVATIONS	55
- pollicisations de l'index	55
- pollicisation selon la technique de HILGENFELDT :	66
- résultats	85
INDICATIONS	87
- selon le terrain	87
- selon les lésions	89
CONCLUSION	95
BIBLIOGRAPHIE	



AGEMP
POLYCOPIE

8, rue Dante
PARIS-Ve

Telephone : ODÉon 58 90